

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: Technologie a řízení oděvní výroby

VÝVOJ KONSTRUKČNÍ METODIKY STŘIHU PLAVEK NADMĚRNÝCH VELIKOSTÍ

CONSTRUCTION METHODOLOGY DESIGN OF BATHING
SUITS OF OVERSIZE PROPORTIONS

Lenka Čerovská

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Blažena Musilová, Ph.D.

Rozsah práce:

Počet stran textu.....	118
Počet obrázků.....	39
Počet tabulek.....	26
Počet příloh.....	18

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Na základě literárního průzkumu zpracujte rešerši dostupných konstrukčních metodik tvorby střihů zpevňovacího prádla a plavek, zaměřte se na analýzu vstupních konstrukčních parametrů.
- Proveďte somatometrický průzkum cílové skupiny žen tzv. nadměrných velikostí, sledujte proporční vztahy tělesných rozměrů.
- Studujte korelace mezi tělesnými rozměry s aspektem na definici konstrukčních úseček.
- Získané poznatky implementujte do konstrukčního algoritmu plavek nadměrných velikostí. Stanovte závěry.

ŽÁDOST

PROHLÁŠENÍ

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala všem, kteří se podíleli svými zkušenostmi a vědomostmi k napsání této bakalářské práce. Zvláště pak děkuji mé vedoucí práce Ing. Blaženě Musilové, Ph.D. za odborné vedení, cenné připomínky, za její celkový pozitivní přístup, kterým ve mně dokázala vzbudit netušené zaujetí a otevřít doslova nové obzory v tomto oboru.

Velké díky patří též celé mé rodině a přátelům, kteří mě po celou dobu studia pomáhali a podporovali.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá vývojem konstrukční metodiky střihu dámských jednodílných plavek nadměrných velikostí. Rešerše zahrnuje studii dostupných tuzemských a zahraničních metodik pro konstrukci střihů zpevňovacího prádla s aspektem na analýzu konstrukčních parametrů. Experimentální část obsahuje statistickou analýzu somatometrických dat cílové skupiny žen, hodnocení korelací mezi standardizovanými a individuálními rozměry měřených žen. Získané experimentální poznatky jsou implementovány do algoritmů střihů dámských plavek nadměrných velikostí a ověřeny prostřednictvím realizovaného prototypu plavek pro danou výrobu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Plavky, nadměrné velikosti, střih, konstrukční metodika, somatometrický průzkum, tělesné rozměry.

ANNOTATION

The paper deals with the development of construction methodology of simple bathing suits of oversize proportions. The research comprises a study of accessible inland and foreign methodologies of the construction of stiffening clothes with aspect of construction parameters. The experimental section comprises statistical analysis of somatometric data of final women group, evaluation of correlations of standardized and individual proportions of women measured. The experimental knowledge obtained are implemented into the algorithms of styles of bathing suits of oversize proportions and verified by means of a prototype of bathing suits for the given production.

KEY WORDS:

Bathing suits, style, oversize proportions, construction methodology, somatometric research, body dimensions.

OBSAH

ÚVOD	9
SEZNAM ZKRATEK	10
1 REŠERŠNÍ ČÁST	11
1.1 Definice velikostí plavek a prádla	11
1.1.1 Analýza normy ČSN 80 0090 „Metodika měření tělesných rozměrů mužů, žen, chlapců a dívek“	12
1.1.2 Analýza normy ČSN EN 13402 „Označování velikosti oblečení“	13
1.1.3 Používané označování velikostí prádla a plavek, které používají výrobci	13
1.2 Analýza dostupných konstrukčních metodik pro jednodílné plavky a zpevňovací prádlo	15
1.2.1 Konstrukční metodika č.1	15
1.2.2 Konstrukční metodika č. 2	18
1.2.3 Konstrukční metodika č. 3	19
1.2.4 Konstrukční metodika č. 4	23
1.2.5 Konstrukční metodika č. 5	27
1.2.6 Konstrukční metodika č. 6	29
1.2.7 Konstrukční metodika č. 7	31
1.3 Shrnutí rešeršní části	37
2 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	38
2.1 Somatometrický průzkum cílové skupiny žen tzv. nadměrných velikostí	38
2.1.1 Definice pojmu nadměrné velikosti	38
2.1.2 Somatometrický průzkum žen, dle daných vstupních rozměrů pro konstrukci jednodílných plavek	39
2.1.3 Analýza četnosti tělesného rozměru vp	42
2.1.4 Označení tělesných rozměrů oh a poh získaných ze somatometrického průzkumu velikostí dle normy ČSN EN 13402-3	45
2.1.5 Průzkum skutečných prodejů velikostí podprsenek	46
2.1.6 Studie rozdílnosti velikostí u měřených probandek se skutečně prodanými velikostmi	47
2.1.7 Shrnutí získaných poznatků, ze somatometrického průzkumu	52
2.2 Studium korelací mezi tělesnými rozměry s aspektem na definici konstrukčních úseček	53
2.2.1 Studie korelací vzájemných vztahů tělesných rozměrů a možné použití pro implementaci do konstrukčních úseček	53
2.3 Implementace do konstrukčního algoritmu plavek nadměrných velikostí	58
2.3.1 Vývoj konstrukční metodiky	61
2.3.2 Postup řešení dané problematiky	62
2.3.3 Aplikace tělesných rozměrů do hlavních a pomocných konstrukčních rozměrů a zjištění rozdílnosti se skutečně naměřenými tělesnými rozměry vybrané probandky	66
2.3.4 Implementace získaných poznatků do konstrukce střihu jednodílných plavek	68
2.4 Shrnutí experimentální části	80
3 ZÁVĚR	82
4 POUŽITÉ ZDROJE	83

SEZNAM OBRÁZKŮ	84
SEZNAM TABULEK	85
PŘÍLOHA Č. 1	85
PŘÍLOHA Č. 2	87
PŘÍLOHA Č. 3	88
PŘÍLOHA Č. 4	90
PŘÍLOHA Č. 5	93
PŘÍLOHA Č. 6	94
PŘÍLOHA Č. 7	96
PŘÍLOHA Č. 8	97
PŘÍLOHA Č. 9	98
PŘÍLOHA Č. 10	102
PŘÍLOHA Č. 11	103
PŘÍLOHA Č. 12	106
PŘÍLOHA Č. 13	107
PŘÍLOHA Č. 14	110
PŘÍLOHA Č. 15	112
PŘÍLOHA Č. 16	114
PŘÍLOHA Č. 17	116
PŘÍLOHA Č. 18	118

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je vývoj konstrukční metodiky střihů dámských jednodílných plavek nadměrných velikostí.

Nabídka jednodílných plavek na českém trhu je celkově nedostatečná. Většina zákaznic požadujících tento typ plavek navštěvuje veřejné bazény, lázeňská zařízení, termální lázně, v letních měsících pak veřejná koupaliště a používání plavek se pro ně stává celoroční záležitostí. Jsou to především ženy středního a staršího věku, jejichž tělesné rozměry dosti často patří do tzv. „nadměrných velikostí“. Velikosti, které výrobci plavek nabízí, nepřekročí často podprsní obvod hrudi 95 cm a velikost košíčků dosahuje plnostního symbolu u tohoto podprsního obvodu hrudi do velikosti košíčků D, což je opravdu nedostatečné. Dalším problémem je malý výběr druhů těchto plavek. Častým jevem bývá i prvotní pokus výrobců vyrábět druhů více, následuje však ústup od výroby a zúžení nabídky na jeden druh. Argumentem, proč se tomu takto děje, je především upadající poptávka. Zákaznice si při zkoušení stěžují na moc krátké, či dlouhé plavky, na nesedící košíčky, na malý výběr druhů plavek a na absolutně nedostatečnou nabídku velikostí. Přes tyto skutečnosti je malý zájem ze strany výrobců o zjištění příčin, proč tomu tak je a zabývání se jejich odstraněním. Ve většině případů je zkonstatován fakt, neefektivnosti výroby jednodílných plavek. Toto způsobuje jen další nespokojenost. Počty takto nespokojených zákaznic jsou značné a nelze je vyčíslit. Zákaznice, která navštíví takovouto prodejnu a odejde s nepořízenou, je neevidovatelná. Personál se na prodejnách často střídá a nebývá tedy odborně na takové úrovni, aby zde byl zájem na tyto skutečnosti upozorňovat. Výrobci nejsou úplně schopni se podívat na danou věc očima zákazníka a informace poskytnuté zákazníkem, které by měly být zásadní, v určitém okamžiku ztrácí na významu. Poznatky zde uvedené vycházejí z téměř desetileté zkušenosti získané při provozování prodejny spodního prádla a plavek, kde jednání jak se zákazníky, tak s dodavateli jsou denní záležitostí a přivedla k nutnosti řešení tohoto tématu.

Seznam zkratek

bmi	- body mass index
dpp	- délka od bočního krčního bodu k pasu
dps	- délka od bočního krčního bodu k prsu
dz	- délka zad
hb	- hloubka boků
hr	- hloubka rozkroku
hs	- hloubka sedu
kd	- kroková délka
mpš	- meziprsní šíře
ob	- obvod boků
oh	- obvod přes prsa
ok	- obvod krku
op	- obvod pasu
opp	- obvod pod prsy
os	- obvod sedu
p	- přídavek
pdp	- přední délka k pasu
pds	- přední délka k prsu
poh	- podprsň obvod hrudníku
ps	- plnostní symbol
pš	- přední šíře
p _v	- prsní výběr
r.roz.	- ramenní rozteč
rhp	- rozpětí prsních hrotů
rp	- šířka rozkroku vpředu
roz.př.	- rozkroková přímka
rz	- šířka rozkroku vzadu
š.koš.	- šířka košíčků
škz	- šíře krku zadního
šp	- šíře průramků
špd	- šířka přední
špk	- šířka průkrčníku
šprů	- šířka průramků
šr	- šíře ramene
šz	- šíře zad
tv	- tělesná výška
v.prs	- výška prsu
vk	- výška krku
vněj.po	- vnější prsní oblouk
vnit.po	- vnitřní prsní oblouk
vp	- výška postavy
zhp	- zadní hloubka podpaží
zš	- šířka zad

1 REŠERŠNÍ ČÁST

Vývoj plavek k dnešní podobě byl velice dlouhý. Můžeme se podívat do opravdu velmi vzdálené historie a to až do roku 1400 před n. l. Na nástěnných freskách z Pompejí lze vidět antické ženy v oděvu podobajícím se dnešním dvoudílným plavkám. Z pohledu následujících let zcela průlomové. O tři tisíce let později, v době křesťanské éry v 18. století nosily ženy speciální koupací šaty zakrývající jim celou postavu. V 19. století se začaly objevovat už dvoudílné úbory – tzv. župany ke kolenům a kalhoty ke kotníkům. Teprve ve 20. letech minulého století se začaly objevovat koupací úbory, které odhalovaly ramena, paže i lýtko. Byla to doba zkracování vlasů i oděvů. K oblíbě plavek paradoxně přispěla velká hospodářská krize a větší množství lidí, kteří byli nezaměstnaní a měli přebytek volného času. [9]

V dnešní době jsou plavky nepostradatelnou součástí oděvu a nabídka plavek v obchodech je velice široká. Plavky se liší druhově, materiálově, barevně a v neposlední řadě střihově. Materiály, střihy a celkový vzhled plavek prošel velkou proměnou a neustále tento vývoj pokračuje. Je nutností přizpůsobit střihové konstrukce novým materiálům a především měnícím se požadavkům zákazníků.[9]

Dámské plavky odkrývají velkou část těla a měly by dokonale padnout. Druhů plavek je více, ale základní rozdělení je na plavky jednodílné a plavky dvoudílné.

Jednodílné plavky jsou určeny především pro ženy, které potřebují zakrýt nedostatky své postavy, jako je nadměrná velikost nebo nesouměrnost postavy. Dále jsou určeny pro ženy, které se věnují vodním sportům. Díky pokrytí celého těla jednodílné plavky zmenšují odpor vody. Plavci jsou rychlejší a obratnější. Dnes už jsou jednodílné plavky velice vkusným a přitažlivým plážovým oblečením. [17]

1.1 Definice velikostí plavek a prádla

Pro správný výběr plavek a prádla je nutné znát velikost. Dobře padnoucí podprsenka prsa pozvedne a hezky vytvaruje. U velkých velikostí uleví namáhané páteři. Špatná

velikost nebo střih dokáže pokazit celkový efekt a nejen to, u velkých prsou může způsobit bolesti šíje a hlavy.[7]

Určení správné velikosti lze docílit změřením tělesných rozměrů. Při zjišťování rozměrů lidského těla jsou nutné určité odborné zkušenosti. Pro metodiku měření tělesných rozměrů je platná norma ČSN 80 0090. Velikosti plavek a prádla vychází z technické normy ČSN EN 13402 „Označování velikosti oblečení“.

1.1.1 Analýza normy ČSN 80 0090 „Metodika měření tělesných rozměrů mužů, žen, chlapců a dívek“

Metodika měření platí pro:

- statické tělesné rozměry (měří se v základní somatometrické poloze vstojе nebo vsedě)
- dynamické tělesné rozměry (měří se v různých polohách těla, nebo jeho částí)

Základní pravidla pro měření:

- Měření tělesných rozměrů se provádí na postavách bez obuvi s minimálním oblečením
- Před měřením se vyznačí somatometrické body na těle a v pasové linii se umístí těloměrná páska
- Metodika měření je jednotná jak pro muže, tak i pro ženy, chlapce a dívky (vyjma některých rozměrů uvedených v ČSN 80 0090, které se zjišťují jen u žen a dospívajících dívek)
- Rozměry se měří na mm (vyjma hmotnosti a sklonu ramene).
- Párové tělesné rozměry se měří na pravé polovině těla
- Somatometrické body na těle odpovídají většinou bodům na kostře.

[3]

1.1.2 Analýza normy ČSN EN 13402 „Označování velikosti oblečení“

Technická norma ČSN EN 13402 *Označování velikosti oblečení* se skládá ze čtyř částí z nichž tři jsou již vydané a čtvrtá část je ve fázi návrhu.

- ČSN EN 13 402-1 *Označování velikosti oblečení – Část 1: Pojmy, definice a postup měření tělesných rozměrů*, vydána 1. listopadu 2001 s účinností od 1. 12. 2001. [4]
- ČSN EN 13 402-2 *Označování velikosti oblečení – Část 2: Primární a sekundární rozměry*, vydána 1. listopadu 2002 s účinností od 1. 12. 2002. [5]
- ČSN EN 13 402-3 *Označování velikosti oblečení – Část 3: Rozměry a intervaly*, vydána 1. srpna 2005 s účinností od 1. 9. 2005. [6]
- ČSN EN 13 402-4 *Označování velikosti oblečení – Část 4: Kódování velikostí*,
je v současné době ještě ve fázi návrhu

Poslední měření populace na území našeho státu proběhlo již v letech 1990-91, viz. příloha č. 1. a příloha č. 2.

1.1.3 Používané označování velikostí prádla a plavek, které používají výrobci

Doporučení výrobců prádla a plavek při měření tělesných rozměrů a správného výběru velikosti

Pro určení správné velikosti podprsenky jsou důležité dvě hodnoty, které je třeba znát.

První rozměr se bere těsně pod prsy ve výdechu a nazývá se obvod pod prsy. Měřicí pásku je potřeba utáhnout tak, aby byla opravdu těsná. Do označené velikosti obvodu, se má podprsenka minimálně napnout. Po oblečení má podprsenka obvod pod prsy dokonale obepnout. U některých zahraničních výrobců, hlavně u britských je velikost obvodu pod prsy značen v uvolněném stavu. Rozměr se tedy ještě roztáhne při oblečení.

Druhý rozměr je brán volněji. Měří se obvod hrudi ve vzpřímeném postoji s pažemi podél těla. Je nutné, aby metr držel na zádech v rovině, přes prsa se příliš neutahuje.

Pro správný výběr plavek a prádla jsou rozhodující i jiné faktory, než naměřené rozměry. Jsou to např. hloubka prsu, tvar prsou, rozložení, šířka hrudníku, vzdálenost prsu k podpažní jamce atd. Tyto faktory nelze zařadit do žádné tabulky, přesto je nutné s nimi počítat. [7]

Používané označování velikostí výrobci

Rozsah využití normy ČSN EN 13402-3 k tvorbě velikostního sortimentu plavek a podprsenek není u výrobců jednotný. Výše uvedená norma umožňuje výrobcům toto značení:

Písmenný kód - ← XXS, XS, S, M, L, XL, XXL, 3XL →

- pro jednodílné plavky je toto označení nevhodné a není znám výrobce, který by toto označení používal.

Označování velikostí poh a označení košíčku

Označení poh: 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125

Označení košíčků: AA, A, B, C, D, E, F,G, H (označení košíčků vychází z rozměru oh).

Výrobci používající tento systém označování velikostí: Triola a.s., Úpavan s.r.o., Timo s.r.o., NATURANA.

Výrobci Triola s.r.o. a Timo s.r.o. využívají tohoto označování velikostí i u jednodílných plavek. Velikostní tabulky těchto výrobců, viz. příloha č. 3, vychází z normy ČSN EN 13402-3,2005.

Označení dle oh, os a vp

Pro jednodílné plavky toto značení používají výrobci jako např. Modetastyle s.r.o., a NATURANA. Modetastyle s.r.o. se řídí označováním plavek dle oh a je tak označena velikost košíčků plnostním symbolem B, C, D a označením základní velikostí 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, viz. příloha č. 4. Poh zde není uveden, tak jak by bylo vhodné u tohoto typu výrobku dle ČSN EN 13402-3, 2005. Po bližším prozkoumání je patrné, že označené základní velikosti odpovídají ½ z poh dle výše uvedené normy, a to

v jeho rozsahu. Tohoto označování jednoduchých plavek užívá i německá firma NATURANA.

Modetastyle s.r.o, jako jediný výrobce zohledňuje výškovou kategorii u plaveckých kombinéz pro ženy, viz. příloha č. 4

1.2 Analýza dostupných konstrukčních metodik pro jednoduché plavky a zpevňovací prádlo

Analýza je zaměřena na konstrukční metodiky určené pro korzetové výrobky a jednoduché plavky. Do hodnocení daných metodik jsou též zařazeny konstrukční metodiky samostatných podprsenek. Nutnost zařazení této části vychází z možnosti propojení konstrukcí podprsenek s trupovou částí, při vývoji konstrukční metodiky pro nadměrné velikosti.

Konstrukční metodiky jsou analyzovány v této části dle těchto aspektů:

1. Tabulka tělesných rozměrů a vstupní konstrukční parametry
2. Zohlednění textilních materiálů a speciální mechanické vlastnosti
3. Základní konstrukční aspekty
4. Způsob provedení konstrukce

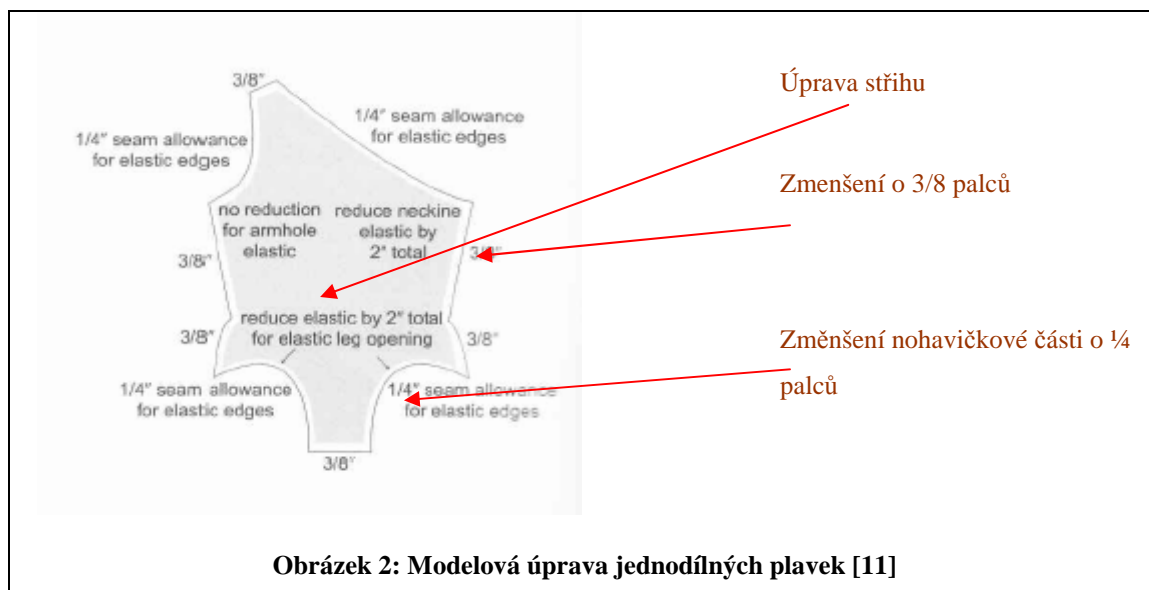
Závěrem je uvedeno zhodnocení a možnosti aplikace dané metodiky pro nadměrné velikosti.

1.2.1 Konstrukční metodika č.1

Konstrukční metodika je popsána v knize Designing and Pattern Making for Stretch Fabrics. Je určena pro strečové materiály a zhotovování oděvů a prádla z těchto materiálů.

tabulka 1: Analýza konstrukční metodiky č. 1 [11]

Analýza metodiky	
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry	
<p>Tělesné rozměry vycházejí z tabulky konstrukčních rozměrů vztahující se ke konstrukční metodice č.1, viz. příloha č. 5.</p> <p><u>Vstupní konstrukční parametry:</u> oh, op, os, hs, dz, š kz, vk, š r, š z, r.roz., ok</p>	
2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti	
<p>Konstrukční metodika je určena pro pružný materiál a zohledňuje modifikaci pro tento materiál před samotnou konstrukcí. Jsou modifikovány některé vstupní konstrukční parametry a to jak délkové, tak šířkové. Hodnota odečtu je 10%, viz. příloha č. 5.</p>	
3. Základní konstrukční aspekty	
<p>Základem pro modelovou úpravu směřující k vytvoření plavek je stříhová konstrukce pro body.</p> <p>Přímky a rozměry nanesené na daných přímkách jsou značeny písmeny abecedy (A,B,C,D,E,F atd.). viz. obrázek č. 1.</p> <div data-bbox="263 1220 671 1281" data-label="Text"> <p>Přední a zadní díl vykreslený v jedné konstrukci</p> </div> <div data-bbox="694 1126 1077 1624" data-label="Image"> </div>	
Obrázek 1: Základní konstrukce pro body [11]	
4. Způsob provedení konstrukce	
<p>Konstrukční kroky jsou vedeny zprava doleva. Přední a zadní díl je vykreslován v jedné konstrukci. Zadní díl se v sedové části poté upravuje.</p> <p>U jednodílných plavek je nutná další úprava stříhu a tím je odečet daných hodnot po celém obvodu stříhové konstrukce, viz. obrázek č.2. Stříhová konstrukce se upravuje dle daných hodnot jak ukazuje obrázek a to ramenní, boční a kroková část je zmenšena o 3/8 palců. Nohavičková část je zmenšena o 1/4 palců, viz. obrázek č.2.</p>	



Hodnocení metodiky

Zobrazená stříhová konstrukce a tabulka konstrukčních rozměrů je přehledná. Konstrukční metodika částečně zohledňuje úpravu pro pružný materiál, toto zohlednění je však nedostatečné. Procentuelní roztažnost jak v příčném tak podélném směru může být u pružných materiálů velmi rozdílná a nelze tedy použít jednotný koeficient 10 % bez předchozího změření speciálně mechanických vlastností daného materiálu.

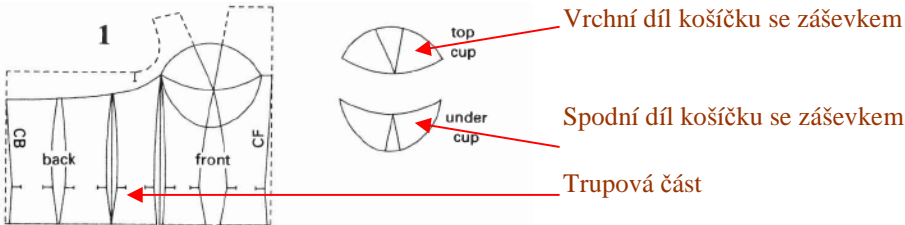
Stříhová konstrukce je vhodná pro nadměrnou velikost pouze pro tělesný rozměr obvod pasu a obvod sedu. U nadměrných velikostí přes obvod hrudi nelze tuto stříhovou konstrukci použít, tvarování pro prsa u této metodiky zcela chybí. Modifikace s jinou konstrukční metodikou je částečně možná, ale propojení by nebylo efektní.

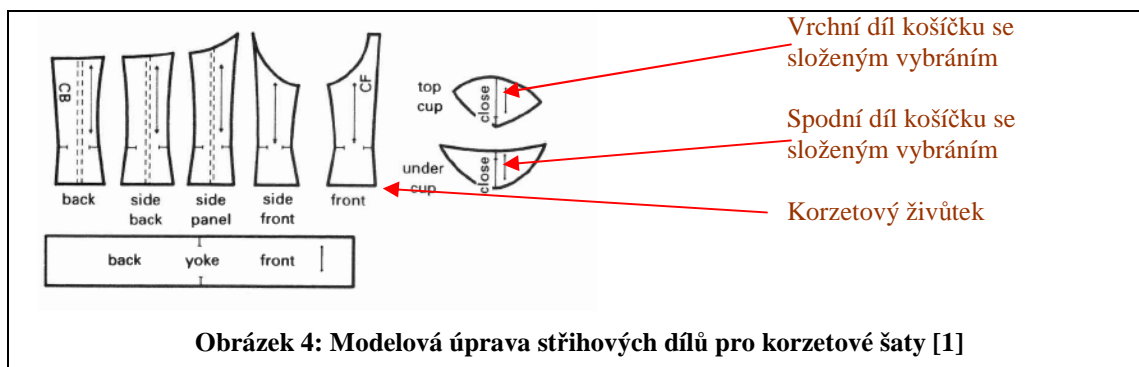
Použití této konstrukční metodiky pro nadměrné velikosti je nevhodné.

1.2.2 Konstrukční metodika č. 2

Konstrukční metodika byla čerpána z knihy Fabric, form and flat pattern cutting. Kniha se zaměřuje na podrobné zkoumání mechanických vlastností textilií. Střihová konstrukce pro plavky zde přímo uvedena není a použití střihové konstrukce pro tento účel vychází ze střihů pro korzetové šaty, kde je tvarovaný košíček pro podprsenku.

tabulka 2: Analýza konstrukční metodiky č. 2 [1]

Analýza metodiky	
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry	
Vstupní konstrukční parametry vycházejí ze vstupních konstrukčních parametrů pro šaty: oh, op, os, hs, dz, šr, šz, ok.	
2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti	
Střihová konstrukce je určena pro pevný materiál a je proto nutné v případě pružného materiálu provést úpravu. Zohlednění pro pružný materiál je dáno vzorcem: $\varepsilon = \Delta l / l * 100 \quad [\%]$	
3. Základní konstrukční aspekty	
Střihová konstrukce pro jednoduché plavky vychází ze střihové konstrukce pro korzetové šaty, kde je tvarovaný košíček pro podprsenku, viz obr.č. 3.	
 <p>Vrchní díl košíčku se záševkem</p> <p>Spodní díl košíčku se záševkem</p> <p>Trupová část</p>	
Obrázek 3: Střihová konstrukce pro korzetové šaty [1]	
4. Způsob provedení konstrukce	
Konstrukční kroky jsou vedeny zleva doprava. Nejdříve je vykreslen zadní díl a poté přední. Modelovou úpravou je vytvořen korzetový živůtek s podprsenkovou částí, viz obr.č. 4.	



Hodnocení metodiky

Konstrukční metodika vychází ze základní stříhové konstrukce pro šaty a není proto vhodná ke konstrukci plavek. Zcela chybí sedová část a modifikace s jinou konstrukční metodikou by byla neefektivní. Použití metodiky pro nadměrnou velikost by vzhledem k tvarování bylo možné, například pro plavky zvané tankíny.

Zohlednění pro pružný materiál lze u této metodiky vypočítat, není však uvedeno jak s tímto výpočtem v dané konstrukci pracovat.

Použití této konstrukční metodiky pro nadměrné velikosti je nevhodné.

1.2.3 Konstrukční metodika č. 3

Webové stránky <http://www.patternschool.com> jsou zaměřeny na výuku studentů módního návrhářství a obsahují návody, jak vytvářet oděvy a prádlo ze strečových materiálů.

tabulka 3: Analýza konstrukční metodiky č. 3 [10]

Analýza metodiky
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry
<p>Použité číslování v této konstrukční metodice je podle australských konfekčních velikostí. Srovnání s ostatními velikostními systémy ukazuje tabulka konstrukčních rozměrů vztahující se k metodice č. 3, viz. příloha č. 6.</p> <p>Vstupní konstrukční parametry jsou: délka od naměřeného opp k zemi (tvar kužele), opp a velikost košíčků A, B, C, D, E. Rozměr u velikosti košíčku dle tabulky konstrukčních rozměrů vztahující se k metodice č.3, viz. příloha č. 6, udává d kruhu z něhož lze vypočítat o kruhu atd. z něhož celá konstrukce pro košíčky vychází.</p> <p><u>Výpočet:</u></p>

Výpočet vychází ze vzorce pro výpočet obvodu kruhu, $o = \pi d$, výpočet lze použít i pro výpočet z naměřené v.pr.s nebo z vnit.po (vněj.po)

$$d = 4 * v.pr.s / \pi$$

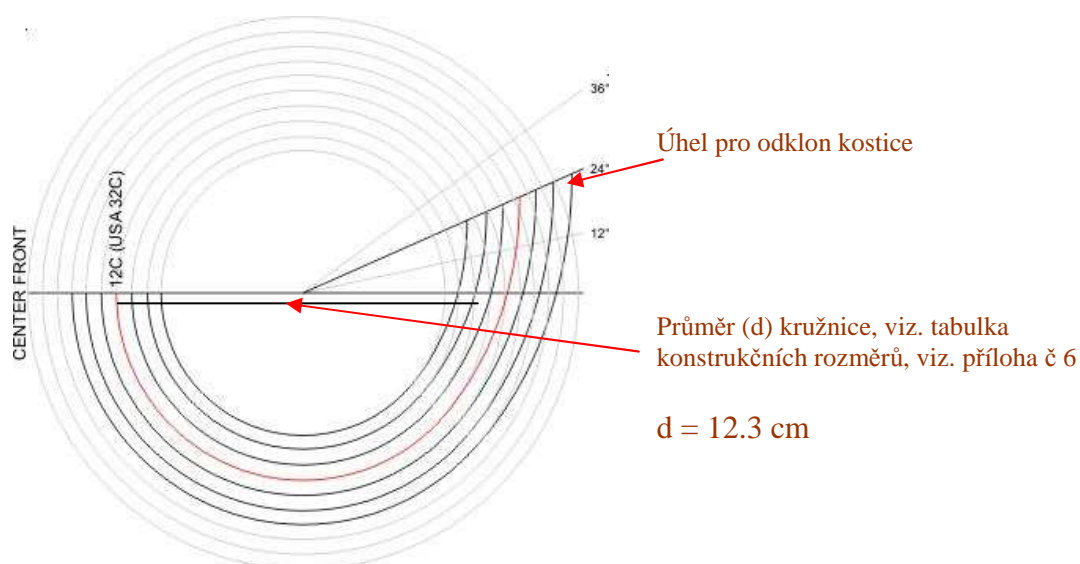
$$d = 4 * \frac{1}{2} mpš \Pi / \pi$$

2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti

Konstrukční metodika je určena pro pevný materiál. Pružný materiál nezohledňuje.

3. Základní konstrukční aspekty

Základem pro konstrukci košíčků je průměr (d), který udává velikost kostice. Tvar kostice vychází z kružnice a její průměr se určuje podle daných velikostí uvedených v tabulce konstrukčních rozměrů, viz příloha č.6. Pro příklad je uvedena australská velikost 12/C (USA 32/C), viz. obrázek č. 5.



Obrázek 5: Základní kružnice pro tvorbu košíčku s průměrem dle dané velikosti a umístěním kostice [10]

Sedlo vychází z obráceného kužele směřujícího špiškou k zemi (horní část kužele představuje opp) a tvoří ho obdelník, který se tvaruje. Tvarování sedla se určí podle vzorce:

$$(opp * 180) / (3,14 * \text{délka od naměřeného opp k zemi})$$

Příklad: opp = 70, délka k zemi 118,8

$$(70 * 180) / (3,14 * 118,8) = 33,8 \text{ stupňů}$$

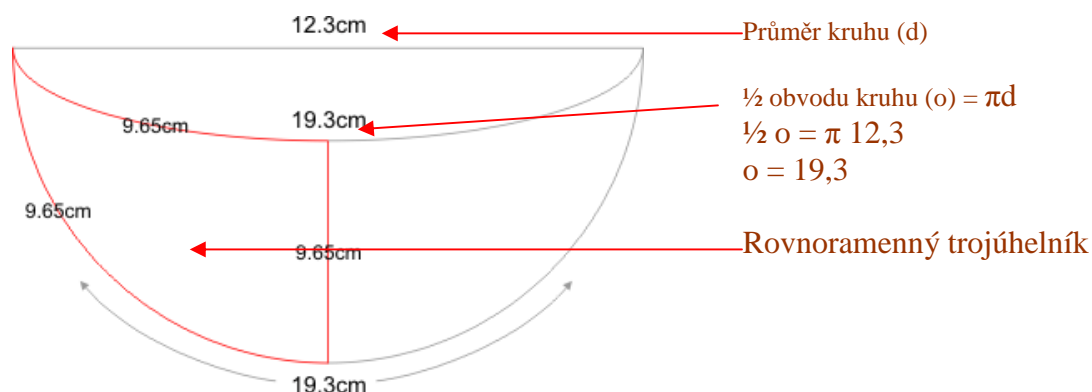
4. Způsob provedení konstrukce

Konstrukce košíčkové části

Konstrukci košíčků tvoří polokoule a její povrch. Pro konstrukci spodní části košíčků nám poslouží povrch $\frac{1}{4}$ koule, která má tvar podobný tvaru prsu. Průměr koule 12.3cm odpovídá australské velikosti 12/C, viz. příloha č. 6.

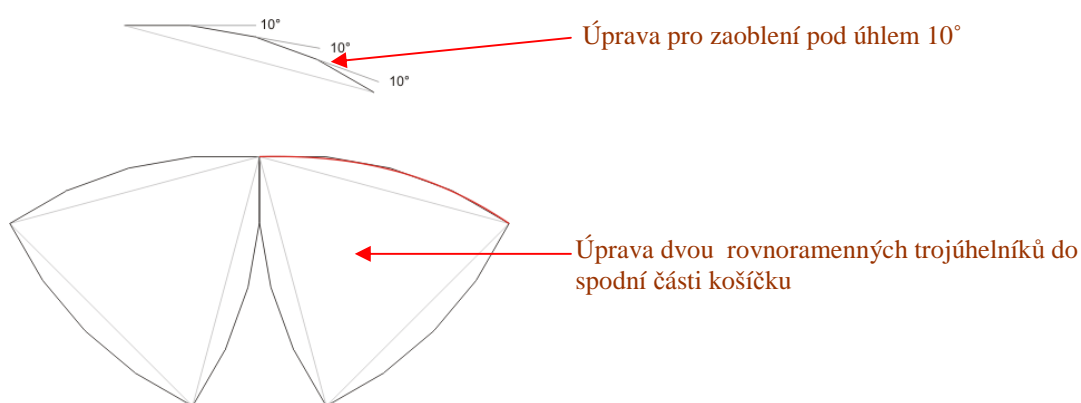
Spodní část košíčku je rozdělena na dvě části (části mohou být i 3, 4, dvě jsou nejčastější). V každé části spodního dílku vznikne rovnoramenný trojúhelník o straně

9,65 cm, viz. obrázek č. 6.



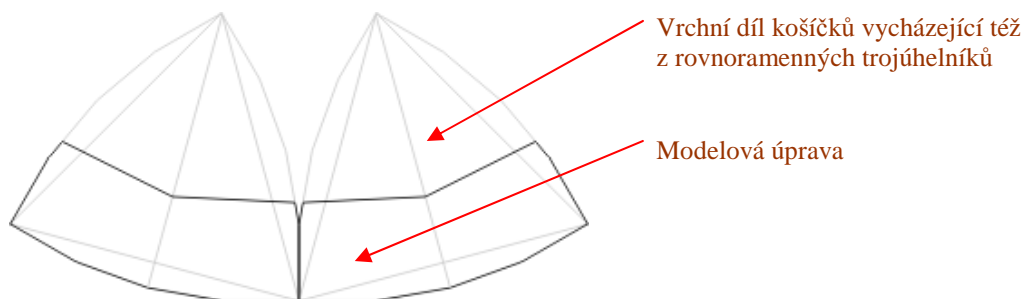
Obrázek 6: 1/4 koule a rozměry jejího povrchu [10]

Trojúhelníkové části jsou pak dále upravovány pomocí úhlů do oblých tvarů dle obrázku. Touto modelovou úpravou vzniknou dva spodní dílky košíčku v nichž je již zapracován spodní zásevek, který po sešití udává oblý tvar spodní části košíčku, viz. obrázek č. 7.



Obrázek 7: Modelová úprava spodní části košíčku [10]

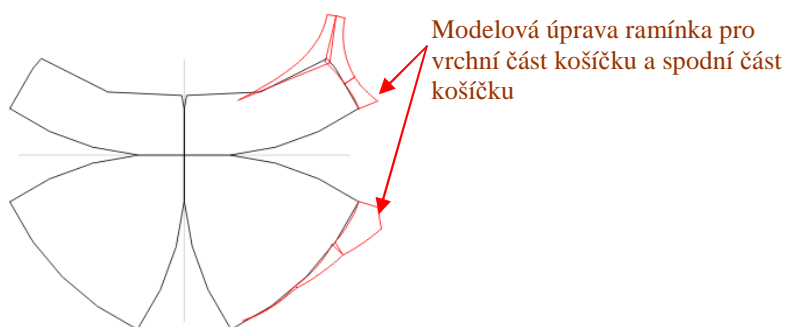
Vrchní část košíčku je tvořena stejným rovnoramenným trojúhelníkem. Každý trojúhelník je rozdělen přímkou uprostřed. Tato příčka nám pomůže ke správnému vytvarování vrchní části košíčku, viz. obrázek č. 8.



Obrázek 8: Modelová úprava vrchní části košíčku [10]

Vrchní i spodní část košíčku je nutné tvarově upravit a provést modelové úpravy pro připojení ramínka, rozšíření boční části košíčku pro vložení kostice, která je o několik stupňů vychýlená. Prso není polokoule, ale je tomuto tvaru nejvíce podobné. Modelové

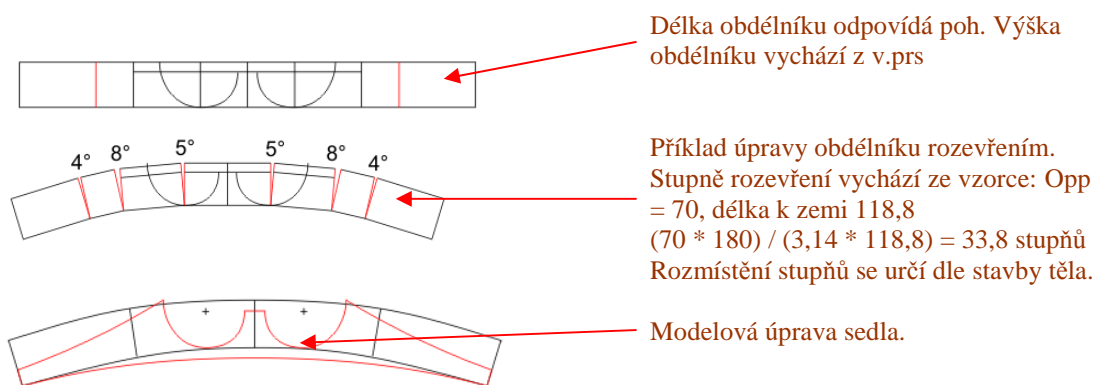
úpravy jsou různé a lze je tímto způsobem provádět, viz.obrázek č. 9.



Obrázek 9: Kompletní modelová úprava košíčku [10]

Konstrukce sedla

Základem konstrukce je obdélník, který je nutno otevřít o stupně, které byly vypočítány daným vzorcem. Pro rozdělení rozevření je důležitá stavba těla a to především šíře ramen. Příklady možného rozmístění úhlu a modelová úprava je znázorněna v obrázku č. 10.



Obrázek 10: Konstrukční a modelová úprava podprsenkové části sedla [10]

Hodnocení metodiky

Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní tělesné rozměry jsou pro danou konstrukční metodiku neúplné. Pro konstrukci podprsenky je vstupním tělesným rozměrem jen podprsní obvod hrudi. Obvod hrudi, který je velmi důležitý, je dán pouze velikostí košíčků, z kterého tento tělesný rozměr nelze určit, lze však výpočtem dojít k tělesným rozměrům jako je např. výška prsu a přiřadit tak tento tělesný rozměr k daným košíčkům. V konstrukci lze tedy velmi dobře uplatnit i jiné tělesné rozměry, než jsou jen podprsní obvod hrudi a obvod hrudi, který zde není zohledněn. Do výpočtů velikosti košíčku lze zařadit např. výšku prsu a též je možné zařadit délku vnitřního prsního oblouku a vnějšího prsního oblouku, tyto tělesné rozměry nejsou běžně měřeny a

metodiky z nich zpravidla nevycházejí, přesto tyto tělesné rozměry nejsou zanedbatelné a je nutné je brát v potaz.

Konstrukční metodika nezohledňuje úpravu pro pružný materiál. Pokud budou košíčky vyztužené, zohlednění pružnosti není u košíčků nutné. Pokud budou z pružného materiálu je nutné tuto úpravu provést. Zohlednění pružnosti je bezpodmínečně nutné u sedla podprsenky.

Střihová konstrukce je jednoduchá, přesto však velmi dobře propracovaná, vhodná pro nadměrnou velikost jak u tělesného rozměru u poh, tak v košíčkové části. Dokonalá ukázka možností a použití kostic, které jsou pevně dány výrobcí. Modifikace s jinou konstrukční metodikou je možná.

Konstrukční metodika je vhodná k použití a dalšímu zpracování pro nadměrné velikosti.

1.2.4 Konstrukční metodika č. 4

1.2.4.1 Konstrukční metodika pro konstrukci polovysoké podprsenky

Konstrukční metodika pro konstrukci polovysoké podprsenky vychází z knihy Střihy prádla – konstrukce a stupňování od Václava Vrby.

tabulka 4: Analýza konstrukční metodiky č. 4 pro polovysoké podprsenky [15]

Analýza metodiky	
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry	
Vstupní rozměry vycházejí z tabulky základních konstrukčních rozměrů pro podprsenky, vztahujících se ke konstrukční metodice č. 4, viz. příloha č. 7. Rozměry jsou uvedeny v cm. <u>Vstupní konstrukční parametry:</u> ½ opp, ½ oh Tyto rozměry jsou postačující, ostatní potřebné rozměry se vypočítají pomocí konstrukčních výpočtů.	
2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti	
Konstrukční metodika je určena pro pevný materiál a pružnost materiálu nezohledňuje.	
3. Základní konstrukční aspekty	
Konstrukční síť a samotná konstrukce pro podprsenky je odlišná od základních	

konstrukčních sítí používaných pro prádlo. Vychází však z označení přímek názvy, tak jako je to u ostatních konstrukcí tohoto typu.

Nanášené rozměry vycházejí ze vstupních konstrukčních parametrů a z konstrukčních výpočtů.

Konstrukční výpočty:

$$\text{šk} = \frac{1}{2} \text{poh} + 1,2$$

$$\text{rhp} = \frac{1}{2} \text{šk} + 0,5$$

$$\text{Poloměr košíčkové kružnice} = \frac{1}{2} \text{šk}$$

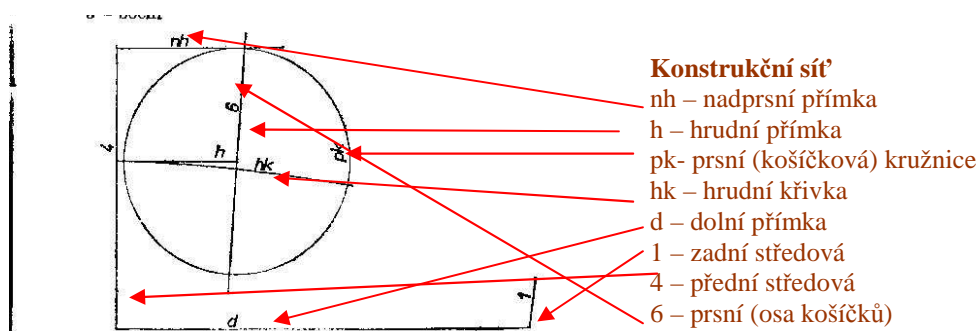
$$\text{Sklon osy košíčku} = \text{rhp} + 0,8 \text{ cm}$$

$$\text{Rozměr pro zaoblení dole} = \frac{1}{2} \text{šk} - 6,8 \text{ cm}$$

$$\text{Délka dolní přímky} = \text{opp} - 1 \text{ cm}$$

$$\text{Posun ramínka} = \frac{1}{10} \text{opp} - 1,5 \text{ cm}$$

$$\text{Pv celkem } \frac{3}{10} (2\pi r) + 0,2 \text{ cm}$$

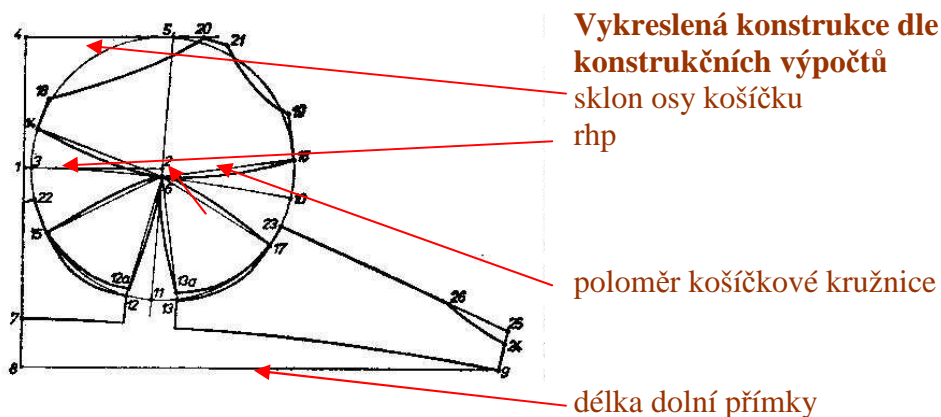


Obrázek 11: Konstrukční síť pro konstrukci podprsenky [15]

4. Způsob provedení konstrukce

Konstrukční kroky jsou vedeny zleva doprava, základní konstrukční čarou není jako u ostatních stříhových sítí zadní středová přímka, ale přední středová přímka.

Další postup konstrukce je nanášení daných proporčních vzorců. Počátek a konec přímek a křivek jsou v této konstrukci označeny čísly, které udávají nanášený rozměr, viz. obrázek č. 12.



Obrázek 12: Konstrukce základního stříhu polovysoké podprsenky [15]

Hodnocení metodiky

Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní tělesné rozměry jsou pro danou konstrukční metodiku plně dostačující. Vstupní rozměry obvod hrudi a obvod pod prsy jsou částečně dostačující, nezohledňují však jiné tělesné rozměry, jako je např. výšku prsu, vnitřní prsní oblouk, vnější prsní oblouk, které mohou u nadměrných velikostí být zásadní. Tělesné rozměry jako je rozpětí prsních hrotů a šířka košíčků, jsou zohledněny v konstrukčních výpočtech a tímto pevně stanoveny. Výpočet nemusí být u nadměrných velikostí vždy aplikovatelný tak, aby střih dobře padnul.

Konstrukční metodika nezohledňuje úpravu pro pružný materiál. Pokud budou košíčky vyztužené, zohlednění pružnosti není u košíčků nutné. Pokud budou z pružného materiálu je nutné tuto úpravu provést. Zohlednění pružnosti je bezpodmínečně nutné u sedla podprsenky. Střihová konstrukce je aplikovatelná pro nadměrnou velikost a modifikace s jinou konstrukční metodikou je též možná.

Konstrukční metodika je vhodná k použití a dalšímu zpracování pro nadměrné velikosti.

1.2.4.2 Konstrukční metodika pro konstrukci jednodílných plavek

tabulka 5: Analýza konstrukční metodiky č. 4 pro jednodílné plavky [14]

Analýza metodiky
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry
Vstupní rozměry vycházejí z tabulky základních konstrukčních rozměrů pro dámské prádlo, vztahujících se ke konstrukční metodice č. 4, viz. příloha č. 7. <u>Vstupní konstrukční parametry:</u> $\frac{1}{2}$ oh, $\frac{1}{2}$ op, $\frac{1}{2}$ ob, dz, hb, hs Tyto rozměry jsou postačující, ostatní potřebné rozměry se vypočítají podle konstrukčních vzorců.
2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti
Základní střih je konstruován pro pevný materiál. Úpravy pro odlišný druh materiálu je prováděn dodatečně po dokončení konstrukce. Střihové díly se upravují vzhledem k tažnosti materiálu. Nelze vyčerpat tažnost úplně a je nutné ponechat určitou procentuelní rezervu. U pružných a elastických materiálů s tažností od 25 do 35 % se díly v šířkových rozměrech zmenšují o 20 %, rozhodující je nejužší místo (pas).

Hodnocení metodiky:

Střihová konstrukce a tabulka konstrukčních rozměrů je přehledná. Konstrukční metodika velmi dobře zohledňuje úpravu pro pružný materiál a zaměřuje se na měření speciálně mechanických vlastností daného materiálu.

Použití pro nadměrné velikosti je vhodné jen v případě nadměrných tělesných rozměrů u obvodu pasu, obvodu sedu a podprsního obvodu hrudi. Při nadměrné velikosti košíčků není tato metodika vhodná k použití. Tvarování pro prsa není dostatečné, chybí podpurná část. Propojení s jinou konstrukční metodikou by nebylo efektivní.

Použití této konstrukční metodiky pro nadměrné velikosti je částečně vhodné.

1.2.5 Konstrukční metodika č. 5

Konstrukční metodika vychází z konstrukce pro body. Některé konstrukční vztahy jsou použity z konstrukční metodiky Müller & Sohn.

tabulka 6: Analýza konstrukční metodiky č. 5 [21]

Analýza metodiky
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry
Vstupní tělesné rozměry vycházejí z velikostního systému DOB, viz. příloha č. 8. <u>Vstupní konstrukční parametry:</u> $vp, oh, poh, op, os, šr, dpp\ II = dpp + (oh-poh)/5\ cm, dps\ II = dps$ Tyto rozměry jsou postačující, ostatní potřebné rozměry se vypočítají podle proporčních výpočtů.
2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti
Konstrukční metodika je určena pro pevný materiál. Při použití pružného (strečového) materiálu je nutné provést úpravy.
3. Základní konstrukční aspekty
Základ střihové konstrukce vychází ze základních střihových sítí pro trupové oděvy. Upravené jsou proporční výpočty a konstrukční úpravy v sedové části. Základní konstrukční síť skládající se z horizontálních a vertikálních přímek je označována konstrukčními body, které se skládají z písmene a číslice. Písmeno určuje horizontální přímku a číslice značí přímku vertikální, viz. obrázek č. 14. Nanášené rozměry vychází ze vstupních konstrukčních parametrů a z proporčních výpočtů.

Konstrukční výpočty:

$$zhp = 1/10 oh + 11,3 \text{ cm}$$

$$dz = 1/4 vp \text{ cm}$$

$$hs = zhp + dz \text{ cm}$$

$$\text{špk} = 1/10 z \frac{1}{2} oh \text{ ě } 2,3 \text{ cm}$$

$$\text{šz} = \frac{1}{2} \text{šz} = 1/8 oh + 5,5 + P (-0,5) \text{ cm}$$

$$\text{šprů} = 1/8 oh - 1,5 + P (-0,5) \text{ cm}$$

$$\text{špd} = 1/4 oh - 4 + P(1) \text{ cm}$$

Dodatečné výpočty:

výpočet tělesného rozměru dpp a dps lze získat z výpočtů pro trupový oděv.

$$dps = 1/4 oh + 3 \text{ až } 5$$

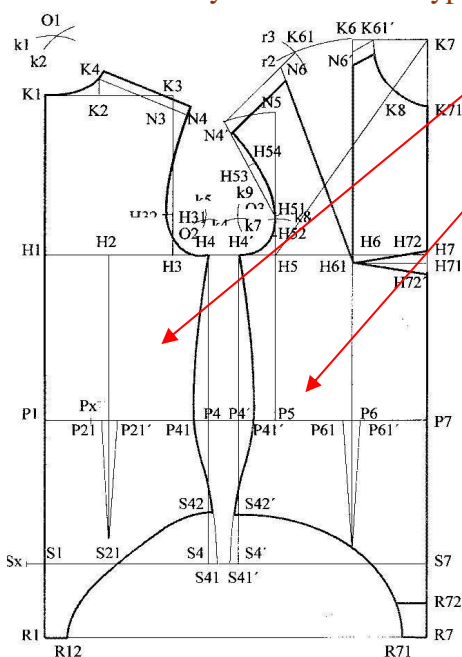
$$dpp = dz + 4,5 + oh - 100 * 1/10$$

viz. příloha č. 9

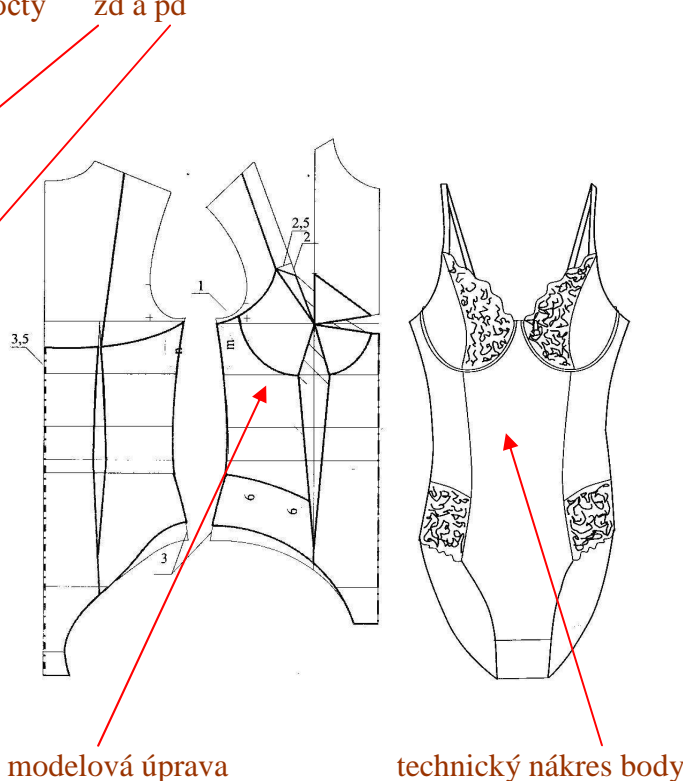
4. Způsob provedení konstrukce

Konstrukční kroky jsou vedeny zleva doprava. Modelovou úpravou se docílí vykreslení body, z něhož lze již menší modelovou úpravou získat střih pro jednoduché plavky viz. obrázek č.14.

vykreslená konstrukce, body označují nanášené
tělesné rozměry a konstrukční výpočty zd a pd



Obrázek 14: Postup konstrukce body [21]



Hodnocení metodiky:

Konstrukce je přehledná a s použitím tabulky, s výše uvedenými vstupními konstrukčními parametry lze konstrukci zcela bez problémů provést. Konstrukční metodika nezohledňuje pružný materiál a je tedy nutná úprava. Vykreslení košíčkové

části není dostatečně přehledné a při konstrukci této části stříhu je nutná jistá improvizace. Konstrukční metodika je vhodná pro nadměrné velikosti za předpokladu jasného vymezení a úpravy konstrukce košíčkové části. V případě odstranění tohoto problému by použití pro nadměrnou velikost bylo výhodné obzvláště pro plavky s kosticí. Problém by mohl být vyřešen propojením s jinou konstrukční metodikou.

Konstrukční metodika je vhodná k použití a dalšímu zpracování pro nadměrné velikosti.

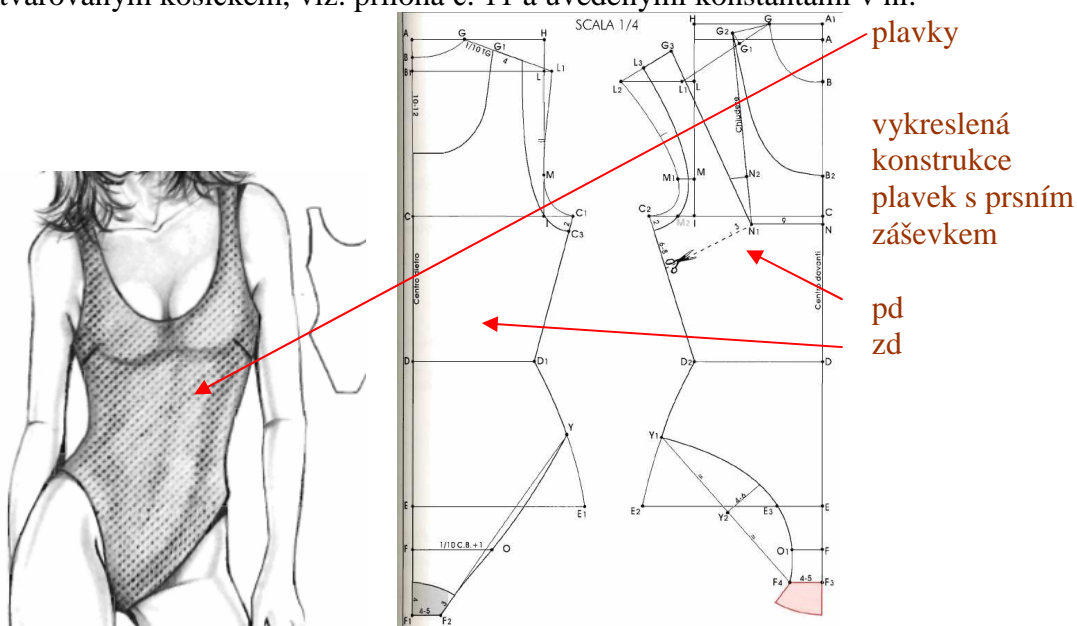
1.2.6 Konstrukční metodika č. 6

Konstrukční metodika č. 6 z knihy The pattern making book for the pattern makers pochází z Itálie.

tabulka 7: Analýza konstrukční metodiky č. 6 [2]

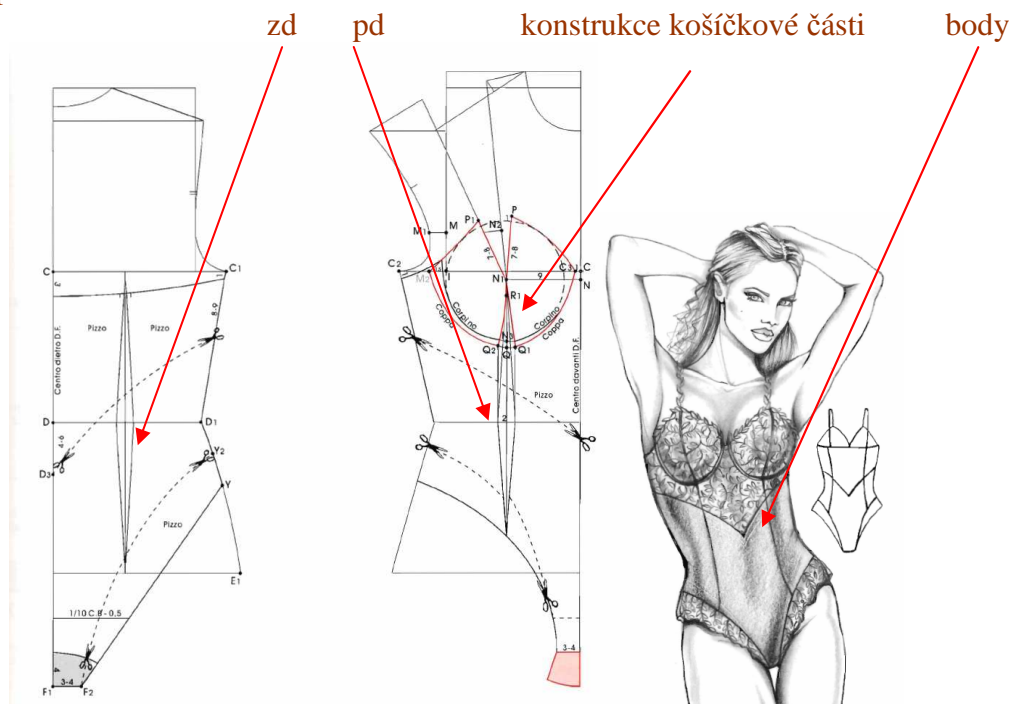
Analýza metodiky	
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry	
Vstupní rozměry vycházejí z tabulky základních konstrukčních rozměrů , vztahujících se ke konstrukční metodice č. 6, viz. příloha č. 10. <u>Vstupní konstrukční parametry:</u> vp, oh, op, ob, dz, hs, kd, šz, pdp, pds, noh	
2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti	
Konstrukční metodika zohledňuje pružný materiál a to odečtením přídavek od konstrukčních výpočtů, které jsou pohyblivé. Odečet daných přídavek je jak v příčném tak podélném směru.	
3. Základní konstrukční aspekty	
Základní konstrukční síť vychází ze základních stříhovových konstrukcí pro jednoduché plavky a skládá se z horizontálních a vertikálních přímek. Konstrukční body jsou označeny písmeny abecedy, viz. obrázek č. 15. Nanášené rozměry vycházejí ze vstupních konstrukčních parametrů a z konstrukčních výpočtů dané konstrukce získané z postupu konstrukce, viz. Konstrukce plavek dle metodiky č. 6, příloha č. 11.	
4. Způsob provedení konstrukce	
Konstrukční kroky pro zadní díl jsou vedeny zleva doprava a pro přední díl zprava doleva. Je vykreslena konstrukce pro jednoduché jednoduché plavky s prsním	

záševkem, bez košíčkové části, viz. obrázek č. 15. Vykreslení košíčkové části lze provést modelovou úpravou dle obrázku č. 16 a dle postupu konstrukce body s tvarovaným košíčkem, viz. příloha č. 11 a uvedenými konstantami v ní.



Obrázek 15: Postup konstrukce plavek [2]

úprava stříhové konstrukce plavek na body - konstrukce vychází z předchozího stříhu plavek



Obrázek 16: Postup konstrukce body s tvarovaným košíčkem [2]

Hodnocení metodiky

Konstrukční metodika jednoduchým jazykem a zcela přesně popisuje konstrukci a modelovou úpravu pro body a plavky. Velmi dobře je popsána úprava konstrukční sítě v případě použití pružných materiálů. Dané hodnoty pro odečet jsou vždy uváděny v určitém číselném rozmezí a použity v konstrukčních vzorcích. Odečet hodnot je použit jak pro příčnou tak pro podélnou tažnost materiálu. Vzhledem k rozdílné tažnosti materiálu je tedy možné vybrat si nižší nebo vyšší hodnotu pro odečet a tím docílit dokonalého padnutí oděvu.

Tabulka konstrukčních a vstupních rozměrů je přehledná a dostatečná. Za nevhodné lze považovat odstupňování výšky postavy. U zvětšujících se velikostí narůstá z neznámých důvodů zároveň i výška postavy. Neplatí pravidlo, že při větších šířkových rozměrech jsou i větší délkové rozměry a opačně. Tabulku vstupních rozměrů by bylo nutné upravit.

Konstrukční metodika je vhodná k použití a dalšímu zpracování pro nadměrné velikosti.

1.2.7 Konstrukční metodika č. 7

Konstrukční metodika č. 7 je popsána v knize PATTERNMAKING FOR UNDERWEAR DESIGN od Kristina shin, Ph.D. Kniha uvádí, že metodika pro konstrukce spodního prádla je široce používána v průmyslu. V knize jsou uvedeny i vlastní inovativní metody Kristiny shin, Ph.D.

1.2.7.1 Konstrukční metodika pro konstrukci podprsenky s kosticí

tabulka 8: Analýza konstrukční metodiky č. 7 pro podprsenku [12]

Analýza metodiky
1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry
Metodika popisuje velikostní sortiment podprsenek, který se skládá ze dvou částí. Číselný rozměr je udáván v palcích a označuje obvod pod prsy. Písmeno udává velikost košíčku např. 34B. Tato velikost je ekvivalentní s velikostí 75b metrické soustavy. K naměřenému obvodu pod prsy je třeba přidat ještě 4 – 5 palce, zatímco u měření obvodu hrudi ne. To znamená, že žena s naměřeným obvodem pod prsy 29 -30 palců by

měla mít velikost 34 palců. Pokud jsou velikosti udávány v cm, na obvod pod prsy se centimetry nepřidávají, proto žena s naměřeným obvodem 75 cm pod prsy by měla mít velikost podprsenky 75.

Vstupní rozměry vycházejí z tabulky konstrukčních rozměrů pro podprsenky vztahujících se ke konstrukční metodice č. 7, viz příloha č. 12

Vstupní konstrukční parametry:

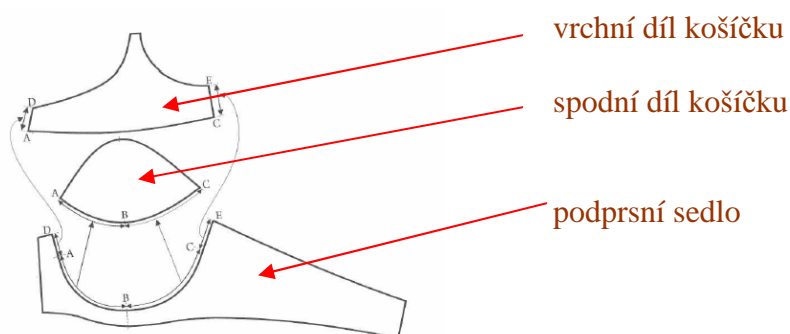
oh, poh, vněj.po, vnit.po, v.prs

2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti

V případě elastických materiálů je z tělesných rozměrů odečtena hodnota 10%.

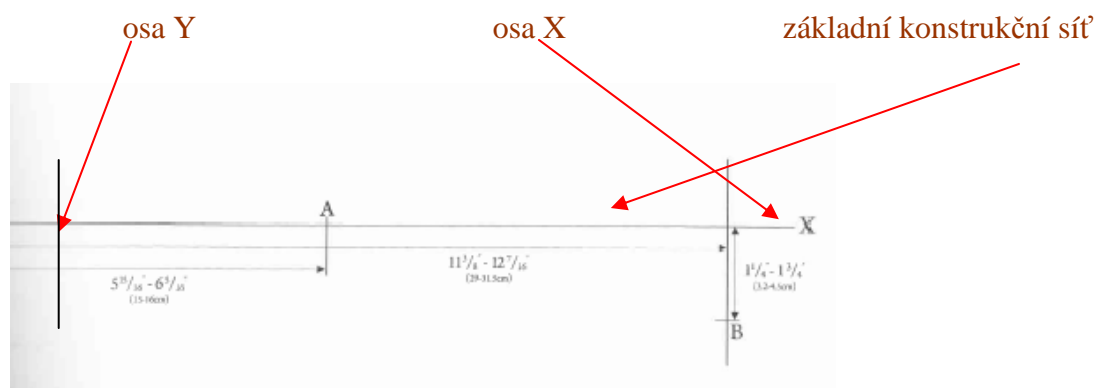
3. Základní konstrukční aspekty

Konstrukce se skládá ze tří částí: podprsní sedlo, spodní díl košíčku a vrchní díl košíčku. Každá část je konstruována zvlášť, viz. obrázek č. 17.



Obrázek 17: Kompletní dílky z nichž se skládá podprsenka [12]

Základem konstrukce jsou souřadnice horizontální X a vertikální Y. Do soustavy souřadnic je zakreslována vždy daná část podprsenky dle tělesných rozměrů daných tabulkou tělesných rozměrů vztahující se k metodice č. 7, viz. příloha č. 12.



Obrázek 18: Základní konstrukční síť pro sedlo [12]

Kostice

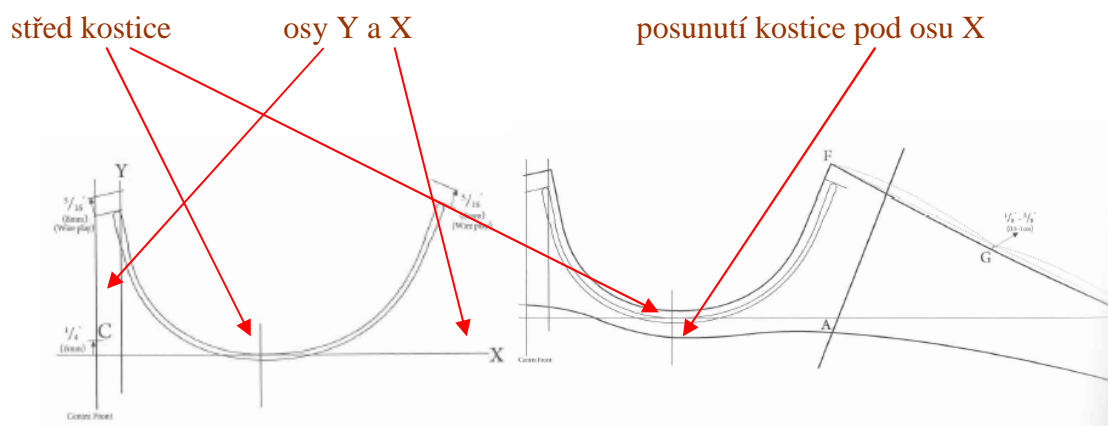
Kostice mohou být kategorizovány do tří různých výšek: nízká, střední a vysoká.

Tím je určující jejich použití do různých tvarů podprsenek.

Určení středu kostice je poměrně složité a matoucí. Je jednodušší použít osy X a Y.

Kostice se umístí do rohu dvou směrů a najde se nejnižší bod kostice, který se dotýká osy X a označí se. Poté se posune kostice směrem dolů pod osu X, viz. obrázek č. 19.

U nízké kostice je opravdu velmi obtížné určit střed. Metodou otevření kostice a sledování zjišťujeme tvar a napětí kostice. Hlavním důvodem je, že se podprsenka nosí na tělo a to je trojrozměrné.



Obrázek 19: Postup konstrukce sedla a umístění kostice [12]

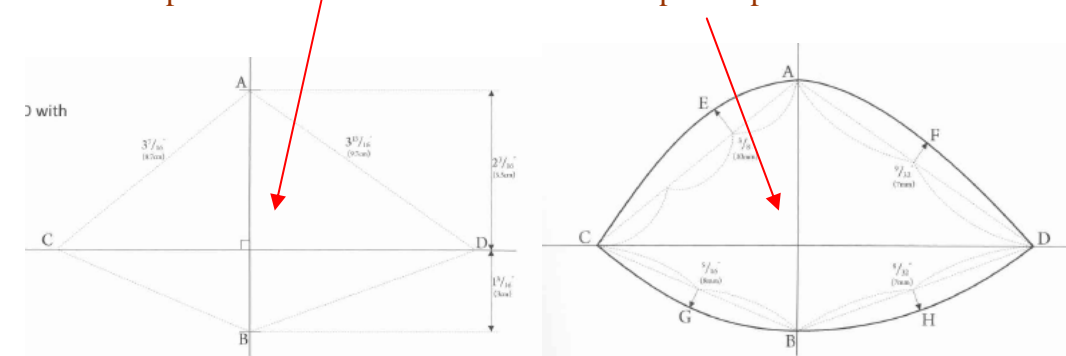
4. Způsob provedení konstrukce

Kreslí se zleva doprava, nanášejí se vstupní tělesné rozměry.

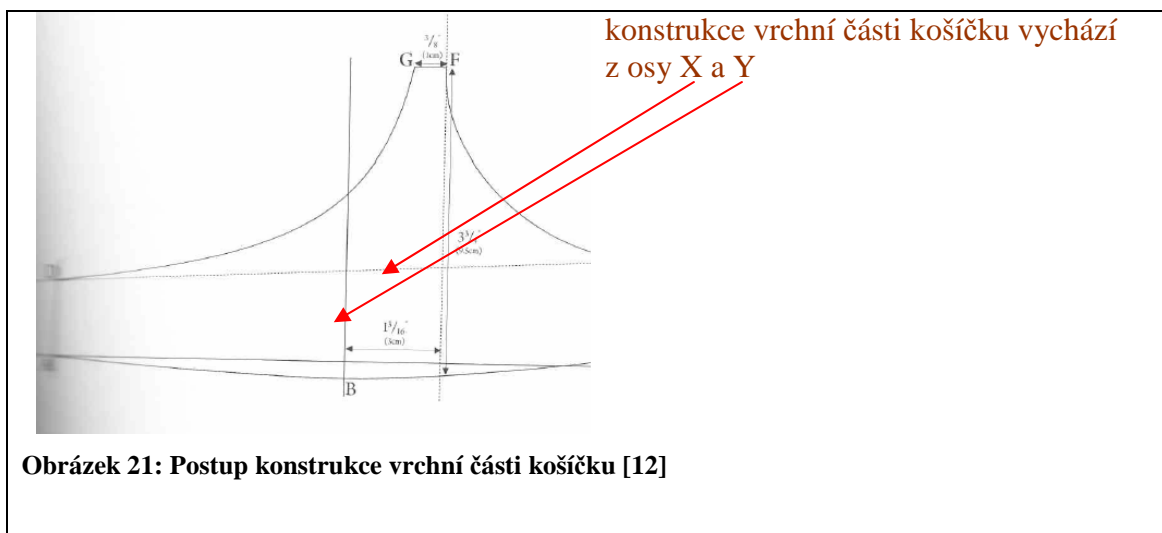
Konstrukce začíná sedlem, viz. obrázek č. 18. Dále je konstruován spodní díl košíčků, viz. obrázek č. 20 a jako poslední je konstruován vrchní díl košíčku, viz. obrázek č. 21.

základní konstrukční síť pro
konstrukci spodní části košíčku

modelová úprava spodní části košíčku



Obrázek 20: Postup konstrukce spodní části košíčku [12]



Hodnocení metodiky:

Metodika zohledňuje rozdílnost v číslování velikostí v různých zemích a problémy s tím spojené, kdy např. velikost podprsenky 34/B prodávané v Asii odpovídá velikosti podprsenky 34/A prodávané v USA. Apeluje se na výrobce, aby své spotřebitele řádně informovali o daných velikostech. [12]

Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní tělesné rozměry se zdají být pro danou konstrukci dostačující. Jsou zde zohledněny tělesné rozměry jako je v.prs, délka bočního a vnitřního prsního oblouku, které jsou u nadměrných velikostí důležité. Použití těchto rozměrů do stříhové konstrukce je velmi nejasné. Nesouhlasí tabulkové rozměry s rozměry, podle kterých je konstrukce vykreslována a není zde jasně uvedeno, zda jsou tyto rozměry upravené nebo podle jakých aspektů jsou uplatňovány v dané konstrukci.

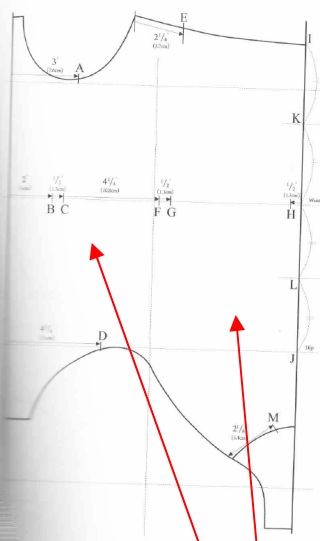
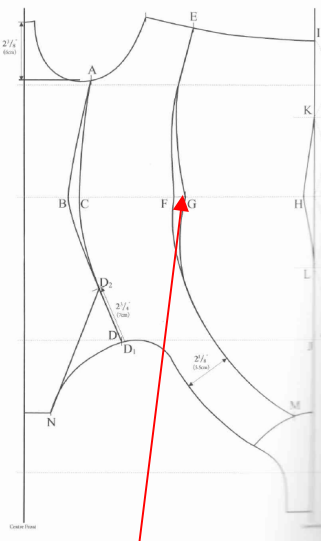
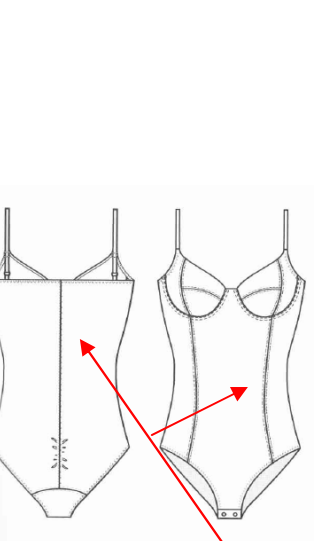
Konstrukční metodika popisuje zohlednění pro pružný materiál. Vzhledem ke zcela nejasné konstrukci je zohlednění pro pružný materiál zcela zbytečné.

Ve stříhové konstrukci je přehledně popsána aplikace kostice. Konstrukce košíčku jak vrchního tak spodního odpovídá tabulce konstrukčních rozměrů jen částečně.

Použití této konstrukční metodiky dle tabulky konstrukčních rozměrů určených k této metodice je celkově nevhodné. Je však možné využít dané aspekty jako je kombinace podprsenky a body jako implementaci do konstrukčního algoritmu plavek nadměrných velikostí.

1.2.7.2 Konstrukční metodika pro konstrukci body

tabulka 9: Analýza konstrukční metodiky č. 7 pro body [12]

<h1 style="text-align: center;">Analýza metodiky</h1>		
<h2 style="text-align: center;">1. Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní konstrukční parametry</h2>		
<p><u>Vstupní konstrukční parametry:</u> Vycházejí z tabulky tělesných rozměrů vztahující se ke konstrukční metodice č. 7, viz.příloha č. 12 op, ob, os, hr, dz, noh, poh</p>		
<h2 style="text-align: center;">2. Zohlednění materiálů a speciální mechanické vlastnosti</h2>		
<p>Konstrukce je určena pro pevný materiál. V případě elastických materiálů je z tělesných rozměrů odečtena hodnota 10%.</p>		
<h2 style="text-align: center;">3. Základní konstrukční aspekty</h2>		
<p>Body je navržené tak, aby vynikl štíhlý , elegantní a hladký vzhled těla. Konstrukční síť se skládá z horizontálních a vertikálních přímek, do kterých jsou nanášeny dané tělesné rozměry. K značení bodů se používají písmena abecedy.</p>		
<h2 style="text-align: center;">4. Způsob provedení konstrukce</h2>		
<p>Kreslí se zleva doprava, nanášejí se vstupní tělesné rozměry. Konstrukce začíná předním dílem a pokračuje k zadnímu dílu. Přední i zadní díl je zakreslen vcelku. před dokončením konstrukce jsou zakresleny pasové výběry, které přední díl oddělí od zadního. Tvarování je především v členících švech předního dílu, v bočních švech a v zadním středové švu., viz. obrázek č. 22.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>v celku zakreslený pd i zd</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>zakreslení pasových výběrů</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>technický nákres body</p> </div> </div>		
<p style="text-align: center;">Obrázek 22: Obrazový postup konstrukce body dle metodiky č.7 [12]</p>		

Hodnocení metodiky:

Tabulka konstrukčních rozměrů a vstupní tělesné rozměry se zdají být pro danou konstrukci dostačující. Použití těchto rozměrů do stříhové konstrukce je velmi nejasné. Nesouhlasí tabulkové rozměry s rozměry, podle kterých je konstrukce vykreslována a není zde jasně uvedeno, zda jsou tyto rozměry upravené nebo podle jakých aspektů jsou uplatňovány v dané konstrukci.

Náhled na konstrukční metodiku je i přes její nepřesnost zajímavý a to z pohledu možnosti kombinace konstrukce podprsenky a konstrukce body. Obr. č. 22 ukazuje, jak je možné vsadit vykonstruované části košíčků do body.

Konstrukční metodika popisuje zohlednění pro pružný materiál. Vzhledem ke zcela nejasné konstrukci je zohlednění pro pružný materiál zcela zbytečné.

Použití této konstrukční metodiky dle tabulky konstrukčních rozměrů určených k této metodice je celkově nevhodné. Je však možné využít dané aspekty, jako je kombinace podprsenky a body jako implementaci do konstrukčního algoritmu plavek nadměrných velikostí.

1.3 Shrnutí řešeršní části

Cílem řešeršní části byl průzkum dostupných konstrukčních metodik pro zpevňovací prádlo a plavky. Zkoumáno bylo 7 konstrukčních metodik pocházejících z různých zemí. Metodiky byly hodnoceny ze dvou hledisek, a to samostatně pro podprsenkovou část a pro trupovou část. Provedená analýza vstupních konstrukčních parametrů ukázala určitou odlišnost. Vstupní konstrukční parametry vycházejí vždy z tabulky konstrukčních rozměrů určených k dané metodice. Shodný parametr pro podprsenkovou část je podprsň obvod hrudi a obvod hrudi, vyjma jedné metodiky. Pro trupovou část je shodných vstupním konstrukčním parametrem obvod hrudi, obvod pasu, obvod sedu. Další důležité aspekty, jako je délka od bočního krčního bodu k prsu, délka od bočního krčního bodu k pasu, délka zad, výška postavy, výška prsu, vnější a vnitřní prsní oblouk, jsou u některých metodik zcela vynechány. Zohlednění materiálu u daných metodik je též odlišné. Zohlednění není buď vůbec žádné, nebo je stanoveno určité procento pro úpravu konstrukce. Největší zohlednění v tomto aspektu nabízí metodiky č. 6. Základní konstrukční aspekty a způsob provedení konstrukce jsou u zkoumaných metodik vždy rozdílné. Metodiky uvádějí různé konstrukční výpočty pro nedoměřené tělesné rozměry, které vycházejí jen z daných vstupních tělesných rozměrů. Zjištění, které aspekty z daných metodik jsou vhodné k dalšímu zpracování a implementaci do konstrukčního algoritmu plavek pro nadměrné velikosti, je cílem experimentální části.

2 Experimentální část

Experimentální část obsahuje následující: somatometrický průzkum cílové skupiny žen tzv. nadměrných velikostí, studium korelací mezi tělesnými rozměry s aspektem na definici konstrukčních úseček a implementace do konstrukčního algoritmu plavek nadměrných velikostí.

2.1 *Somatometrický průzkum cílové skupiny žen tzv. nadměrných velikostí*

2.1.1 Definice pojmu nadměrné velikosti

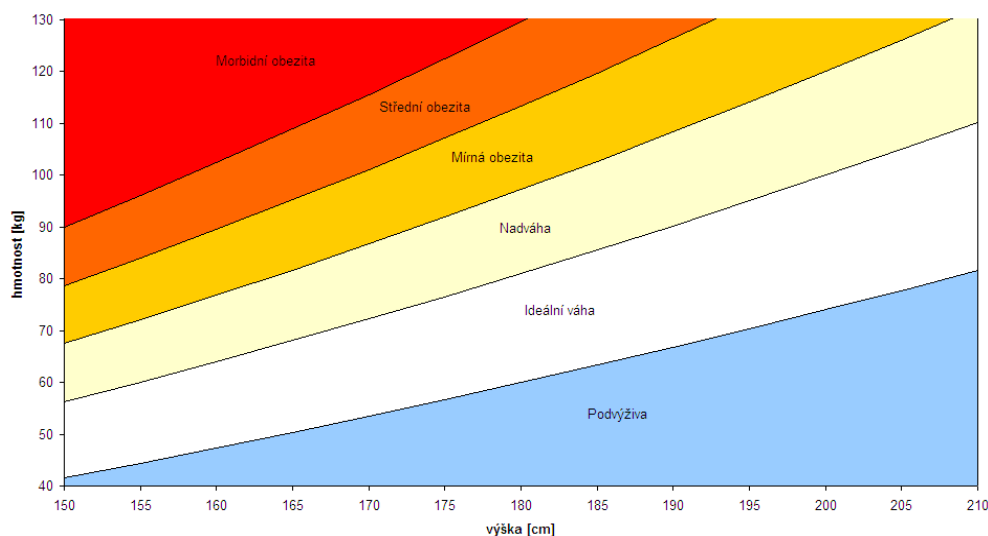
Pojem nadměrné velikosti není přesně definován, od jaké velikosti je toto označení užíváno. Oděvy a prádlo s označením nadměrná velikost, požadují lidé, kteří mají nadváhu, nebo jsou obézní. Definovat nadváhu, nebo obezitu lze podle indexu tělesné hmotnosti tzv. body mass index (bmi), viz. vzorec č.1. Body mass index porovnává výšku a váhu osobnosti a je to nejrozšířenější způsob identifikace nadváhy, obezity nebo podvyživenosti.

Metoda bmi vyjádří pouze číselnou hodnotu, která nerespektuje samotného jedince a jeho individuální stavbu těla, přesto jde o užitečný nástroj k zjištění těchto skutečností, viz. obr. č. 23.[19]

Dalším kritériem pro určení nadměrné velikosti může být obvod pasu. U žen je doporučeno při obvodu pasu nad 88 cm redukce hmotnosti. Tato hodnota může být použita k určení hranice somatometrického průzkumu nadměrných velikostí.[18]

$$\frac{\text{tělesná hmotnost (kg)}}{\text{výška (m}^2\text{)}} = \text{bmi} \quad (1)$$

[19]



Obrázek 23: Identifikace váhy dle bmi [19]

2.1.2 Somatometrický průzkum žen, dle daných vstupních rozměrů pro konstrukci jednodílných plavek

Somatometrický průzkum vychází z tělesných rozměrů, které je vhodné zakomponovat do konstrukční metodiky jednodílných plavek pro nadměrné velikosti. Měření bylo provedeno kontaktní metodou.

Pomůcky:

měřicí páska, těloměrná páska, řetízek na krk, pravítko

Vstupní tělesné rozměry

Vstupní tělesné rozměry z části korespondují s normou ČSN 80 0090. Ostatní tělesné rozměry tato norma neobsahuje. Z těchto důvodů bylo zvoleno vlastní číslování měřených tělesných rozměrů.

Statické tělesné rozměry

a) Přímé tělesné rozměry

- výšky

1. Výška postavy (poř.č. 1. dle ČSN 80 0090)
2. Výška prsu

b) Povrchové tělesné rozměry

- délkové rozměry

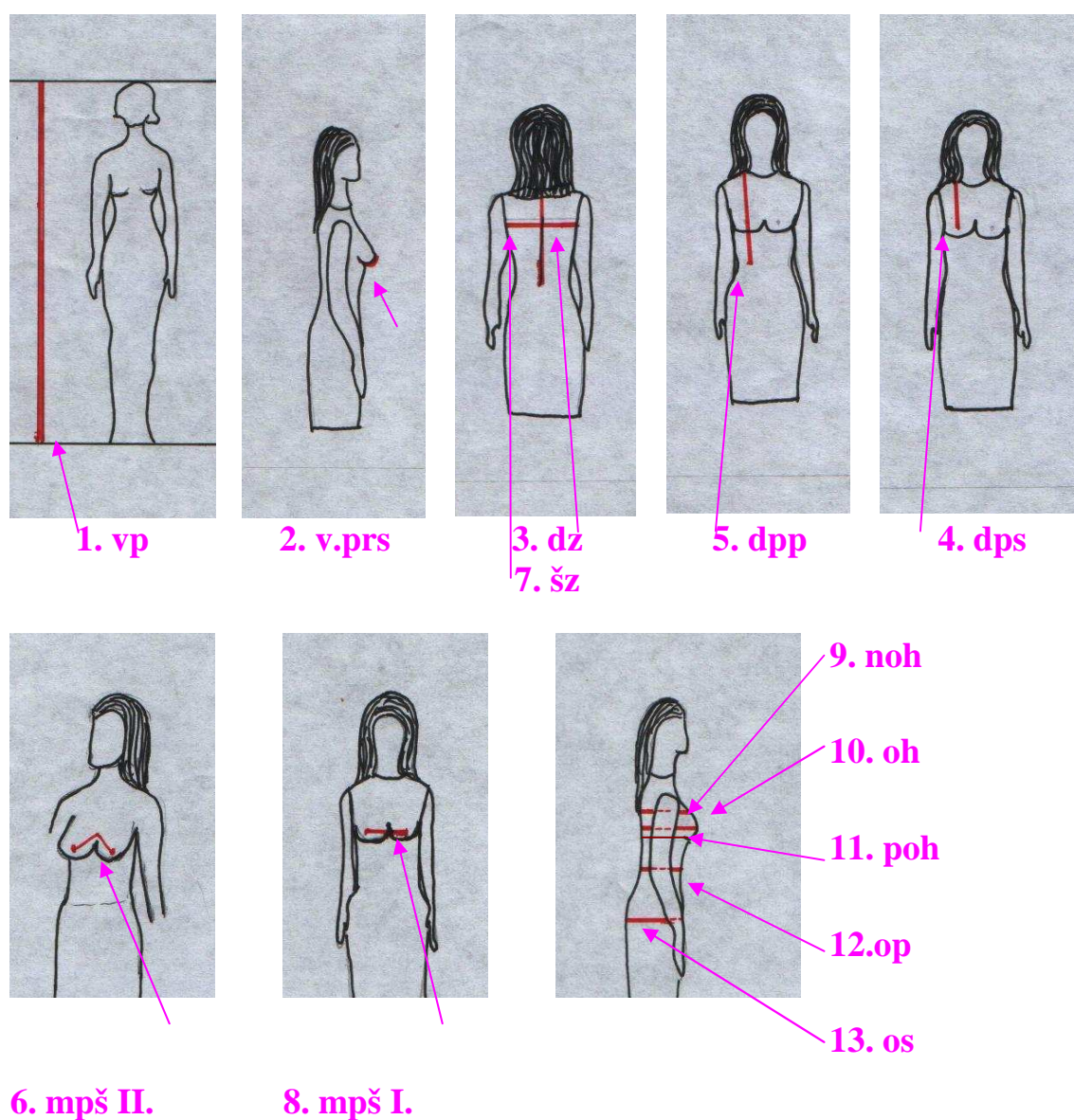
3. Délka zad (poř.č. 48. dle ČSN 80 0090)
4. Délka od bočního krčního bodu k prsu (poř.č. 53. dle ČSN 80 0090)
5. Délka od bočního krčního bodu k pasu (poř.č. 54. dle ČSN 80 0090)

- šířkové rozměry

6. Meziprsní šíře II.
7. Šířka zad (poř.č. 77. dle ČSN 80 0090)
8. Meziprsní šířka I. (poř.č. 81. dle ČSN 80 0090)

- obvody

9. Nadprsí obvod hrudníku (poř.č. 86. dle ČSN 80 0090)
10. Obvod hrudníku (poř.č. 88. dle ČSN 80 0090)
11. Podprsí obvod hrudníku (poř.č. 89. dle ČSN 80 0090)
12. Obvod pasu (poř.č. 90. dle ČSN 80 0090)
13. Obvod sedu (poř.č. 93. dle ČSN 80 0090)



Obrázek 24: Měření tělesných rozměrů na postavě

Somatometrický průzkum

Celkový počet probandek, u kterých byl somatometrický průzkum proveden je 135 žen. Získané tělesné rozměry u každé z probandek zahrnují část tělesných rozměrů, viz. Tabulka somatometrického průzkumu příloha č. 13.

Somatometrický průzkum je zaměřen především na tzv. nadměrné velikosti a není zde rozdělení věkových kategorií. Věkové rozmezí je 20 až 80 let. Základní tělesné rozměry využívané v kategorii populace – ženy, jsou vp, oh, os. Zvolený tělesný rozměr určující v tomto somatometrickém průzkumu označení tzv. nadměrná velikost, nebyl vybrán ze základního tělesného rozměru, ale z plnostního rozměru a to op. Kriterium pro výběr probandek, bylo minimum op 88 cm. Volba tohoto tělesného rozměru vychází z kapitoly 2.1.1 Definice pojmu nadměrné velikosti.

Matematicko statistické parametry somatometrického průzkumu

U somatometrického průzkumu byly zjišťovány základní statistické charakteristiky: aritmetický průměr, variační rozpětí, směrodatná odchylka, variační rozptyl, variační koeficient a variabilita tělesných rozměrů: maximum a minimum z celkové četnosti, modus a medián, viz. tabulka č. 10.

tabulka 10: Statistické parametry somatometrického průzkumu

Pořadové	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
číslo probanda	vp	v.prs.	dz	dps	dpp	½ mpš II	šz	mpš	noh	oh	poh	op	os
Průměr	165	9,33	41,7	32,9	49,7	13,1	41,4	22,8	107,4	116,2	98,6	103,8	119,9
Modus	168	8	43	31	47	13,5	44	23	108	113	95	104	125
Medián	165	9	41,5	32,5	49	13	41	23	106	114,5	97	102	119,5
Maximum	178	21	51	42	67	17	50	28,5	137	148	119	138	146
Minimum	149	4	34,5	27	42	10,5	35	17	90	95,5	84	88	99
Variační rozpětí	29	17	16,5	15	25	6,5	15	11,5	47	52,5	35	50	47
Variační rozptyl	36,8	6,3	7,7	8,1	15,4	1,9	7,2	4,7	84,8	90,1	55,8	119,6	104,4
Směrodatná odchylka	6,1	2,5	2,8	2,9	3,9	1,4	2,7	2,2	9,2	9,5	7,5	10,9	10,2
Variační koeficient	3,7	26,9	6,7	8,7	7,9	10,6	6,5	9,5	8,6	8,2	7,6	10,5	8,5

rozměry v cm

2.1.3 Analýza četnosti tělesného rozměru vp

Četnost tělesného rozměru výška postavy byla získána z tabulky somatometrického průzkumu, viz. příloha č. 13. Výška postavy byla měřena u 82 probandek. Získaný tělesný rozměr výšky postavy, byl rozdělen dle četnosti a tyto rozměry byly přiřazeny k tabulce standardních výšek žen, kterou obsahuje norma ČSN EN 13402-3, viz. příloha č. 2. Na základě směrodatné odchylky u výšky postavy, která je 6,1 cm, bylo rozdělení uskutečněno dle tabulky rozsahů s intervalem po 4 cm. Tabulka rozsahů s intervalem po 4 cm, by měla nabízet dostatečný rozsah velikostí. Tabulka č. 11, vyjadřuje číselné a procentuelní zastoupení měřených probandek ve výškové kategorii určené výše uvedenou normou.

tabulka 11: Zastoupení měřených probandek ve výškových kategoriích dle normy ČSN EN 13402-3

rozměry v cm

Celkový počet probandů			velikost		82			velikost		82
Výška dle normy			156					160		
Rozsah dle normy		154	až	158			158	až	161	
Měřená vp	154	155	156	157		158	159	160	161	
Četnost měřených probandů										
	0	1	1	1	3	9	1	5	2	17
%	0%	1%	1%	1%		11%	1%	6%	2%	
% celkem					4%					21%

Celkový počet probandů			velikost		82			velikost		82
Výška dle normy			164					168		
Rozsah dle normy		162	až	165			166	až	169	
Měřená vp	162	163	164	165		166	167	168	169	
Četnost měřených probandů										
	5	3	5	9	22	1	3	12	2	18
%	6%	4%	6%	11%		1%	4%	15%	2%	
% celkem					27%					22%

Celkový počet probandů			velikost		82
Výška dle normy			172		
Rozsah dle normy		170	až	173	
Měřená vp	170	171	172	173	
Četnost měřených probandů					
	4	2	4	4	14
%	5%	2%	5%	5%	
% celkem					17%

Celkový počet probandů			velikost		82			velikost		82
Výška dle normy			176					180		
Rozsah dle normy		174	až	177			178	až	181	
Měřená vp	174	175	176	177		178	179	180	181	
Četnost měřených probandů	1	2	0	1	4	1	0	0	0	1
%	1%	2%	0%	1%		1%	0%	0%	0%	
% celkem					5%					1%

Celkový počet probandů			velikost		82			velikost		82
Výška dle normy			184					188		
Rozsah dle normy		182	až	186			186	až	190	
Měřená vp	182	183	184	185		186	187	188	189	
Četnost měřených probandů	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	
% celkem					0%					0%

Norma ČSN EN 13402-3 nabízí určité velikostní rozpětí u výšky postavy. Maximální výška vycházející z normy je 190 cm. Minimální velikost je 154 cm.

Maximum výšky vycházející z normy je 190 cm a maximum výšky vycházející ze somatometrického průzkumu je 178 cm. Tento fakt udává ještě jistou rezervu 12 cm, kterou norma nabízí a kam mohou být velikosti posunuty. Minimum výšky vycházející z normy je 154 cm a minimum výšky ze somatometrického průzkumu je 149 cm. Tělesný rozměr 149 cm již není nabízen danou normou a proto probandky s výškou postavy menší než 154 cm by nemohly být k této normě přiřazeny. Vzhledem k rozsahu standardních výšek žen s intervalem po 4 cm byly přidány další dvě velikosti a to velikost 152 s rozsahem 150 až 153 cm a velikost 148 s rozsahem 146 až 149 cm, viz. tabulka č. 12. Do těchto dvou velikostí byly zařazeny zbývající probandky.

tabulka 12: Zastoupení měřených probandek, které nebylo možné zařadit do velikostí nabízených normo ČSN EN 13402-3

rozměry v cm										
Celkový počet probandů			velikost		82			velikost		82
Výška dle normy			152					148		
Rozsah dle normy		150	až	153			146	až	149	
Měřená vp	150	151	152	153		146	147	148	149	
Četnost měřených probandů	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1
%	2%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	1%	
% celkem					2%					1%

Získané poznatky

Z celkového počtu 82 probandek bylo zařazeno do výškové kategorie:

156 cm 4 %

160 cm 21 %

164 cm 27 %

168 cm 22 %

172 cm 17 % (hodnota prostředního znaku)

176 cm 5 %

180 cm 1 %

184 cm 0 %

188 cm 0 %

Ve velikosti 152 a 148, které výše uvedená norma nenabízí, byly zařazeny 3 % probandek.

Z výše uvedeného vyplývá, že při rozdělení na 9 výškových kategorií, je největší procentuelní podíl u velikosti 164 cm. Celkový pohled na výsledky ukazuje, že největší procentuelní zastoupení je u velikostí 164, 168 a 160, tedy v menší výškové kategorii. Výšková kategorie 176 a 180 zahrnuje celkem jen 6 % probandek a velikosti 184 a 188 nezahrnutí probandy žádné a 3 % probandek v nižší výškové kategorii nelze do normy zařadit. Možnost posunutí velikostí dle daných intervalů je možné a v normě naznačeno šipkou, ale výrobci nemusí brát tuto skutečnost v potaz a budou považovat uvedenou nejmenší vp za směrodatnou.

Z kapitoly č. 1.1.3 Používané označování velikostí výrobci prádla a plavek vyplývá skutečnost, že výrobci se nezabývají rozlišením výškových velikostních kategorií. Jednodílné plavky jsou vyráběny pouze v jedné výškové kategorii. Každý výrobce si určuje tento rozměr sám. Může a nemusí vycházet z hodnoty prostředního znaku vp vycházejícího z normy, která je 172 cm. Je, ale předpoklad, že tomu tak opravdu je. Norma ČSN EN 13402-3 je jedním z hlavních podkladů, které tito výrobci mají. Lze předpokládat, že rozhodnutí, které výrobce plavek učiní pro výběr jen jedné výškové kategorie, po nahlédnutí do výše uvedené normy, je právě výběr hodnoty prostředního znaku, což je 172 cm. Další možností je zjištění určitých somatometrických průzkumů populace a dle vyskytující se největší četnosti výšky postavy pak rozhodnou jakou

výškovou kategorii vyberou. Pokud se výrobce bude řídit pouze normou ČSN EN 13402-3, vybere hodnotu prostředního znaku 172 cm a bude v této výškové kategorii vyrábět plavky, může se stát, že 83 % probandkám nemusí jednodílné plavky dobře padnout.

2.1.4 Označení tělesných rozměrů oh a poh získaných ze somatometrického průzkumu velikostí dle normy ČSN EN 13402-3

Vzájemný vztah podprsenek a jednodílných plavek je zásadní. Výrobci často vychází i u jednodílných plavek z poh a plnostního symbolu. Značení velikostí je tedy stejné jako u podprsenek.

Celkový počet probandek, u kterých byl měřen podprsní obvod hrudi a zároveň obvod hrudi byl 75. Podprsní obvod hrudi vychází ze skutečně naměřeného podprsního obvodu hrudi. Plnostní symbol je určen tělesným rozměrem obvodu hrudi.

Přiřazení tělesných rozměrů podprsního obvodu hrudi a obvodu hrudi získaných ze somatometrického průzkumu k velikostem dle normy ČSN EN 13402-3 je implementováno v Tabulce přiřazení somatometrického průzkumu dle normy ČSN EN 13402-3, viz. příloha č. 14. Určené velikosti byly zpracovány do frekvenční tabulky č. 13.

tabulka 13: Frekvenční tabulka četnosti tělesných rozměrů poh a oh získaných ze somatometrického průzkumu. (Stanovení velikostí dle normy ČSN EN 13402-3)

	Četnost oh a poh ze somatometrického průzkumu										
Plnostní symbol / poh	80	85	90	95	100	105	110	115	120	ks	%
AA		2	3	4	4	6	3		2	24	32%
A		1	2	4	3	2	1			13	17%
B		1	4	7	2	2				16	21%
C			1	2	2	1				6	8%
D		1	1	1	3	1	1			8	11%
E			1	1						2	3%
F					1					1	1%
G			1	1				1		3	4%
H							2			2	3%
ks	0	5	13	20	15	12	7	1	2		
%	0%	7%	17%	27%	20%	16%	9%	1%	3%		100%
Celkový počet probandů										75	

Získané poznatky

Tabulka č. 13 ukazuje nejvyšší četnost:

- poh 95 cm = 27 %.
- plnostní symbol AA = 32 %
- nejčtenější velikost je 95 / B

Z výše uvedeného vyplývá, že přiřazené tělesné rozměry poh a oh získané ze somatometrického průzkum k velikostem dle výše uvedené normy uvádí nejvyšší četnost měření u poh 95 cm a u plnostního symbolu AA. Naměřené tělesné rozměry, které byly přiřazeny k tabulce tělesných rozměrů vycházející z normy ČSN EN 13 402-3, by měly odpovídat uvedeným velikostem a měřené probandky by si měly vybrat velikost podprsenky dle označených velikosti vycházejících z této normy.

2.1.5 Průzkum skutečných prodejů velikostí podprsenek

Průzkum byl proveden v prodejně spodního prádla, Havlíčkova 1887, Pardubice. Věková kategorie zákazníků je od 20 do 80 let. Tabulka č. 14 ukazuje přesné vyčíslení skutečně prodaných velikostí podprsenek. Prodané podprsenky jsou od českých výrobců (Úpavan Trutnov a Triola). Velikostní sortiment těchto výrobců, se řídí normou ČSN EN 13402 „Označování velikosti oblečení“ a stříhové konstrukce podprsenek vychází z tabulek uvedených v této normě. Dostupné velikosti, které tito výrobci nabízejí jsou v poh do 110 cm a velikosti košíčků od A do G. Velikost košíčků AA ani H, Úpavan Trutnov s.r.o. vůbec nenabízí. Triola a.s. ojediněle tyto velikosti ve svém sortimentu má, ale ve výše uvedené prodejně se tyto velikosti neobjevily. Dostupnost plnostního symbolu A je do poh 95 cm, plnostní symbol F je dostupný do poh 95 cm a plnostní symbol G je dostupný pouze do poh 90 cm.

tabulka 14: Frekvenční tabulka četnosti skutečně prodaných velikostí podprsenek

	Četnost skutečně prodaných podprsenek										
Plnostní symbol / poh	80	85	90	95	100	105	110	115	120	ks	%
AA										0	0%
A	34	42	18	8	0	0	0			102	2%
B	354	515	321	191	42	21	3			1447	31%
C	277	495	309	221	63	49	9			1423	31%
D	259	324	212	100	43	28	5			971	21%
E	135	134	79	48	36	35	25			492	11%
F	61	51	12	19	0	0	0			143	3%
G	10	15	11	0	0	0	0			36	1%
ks	1130	1576	962	587	184	133	42				
%	24%	34%	21%	13%	4%	3%	1%				100%
Celkový počet kusů										4614	ks

Celkový počet kusů uvedených ve frekvenční tabulce četnosti skutečně prodaných podprsenek je 4614 ks. Tento počet ks, byl získán ze záznamů prodejů výše uvedené prodejny spodního prádla a lze ho považovat za skutečný průzkum trhu.

Velikostní rozsah, z kterého frekvenční tabulka č. 14 vychází, je dán velikostním sortimentem výše uvedených výrobců. Průzkum byl prováděn od poh 80 cm do poh 120 cm.

Získané poznatky

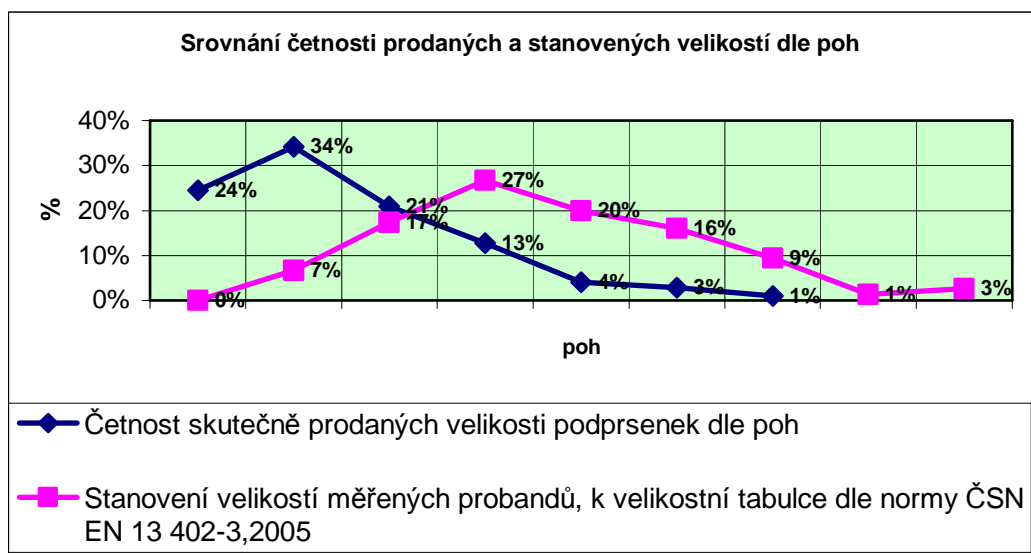
Tabulka č. 14 ukazuje nejvyšší četnost:

- poh 85 cm = 34 %.
- plnostní symbol B a C = 31 %
- nejčtenější velikost 85/B

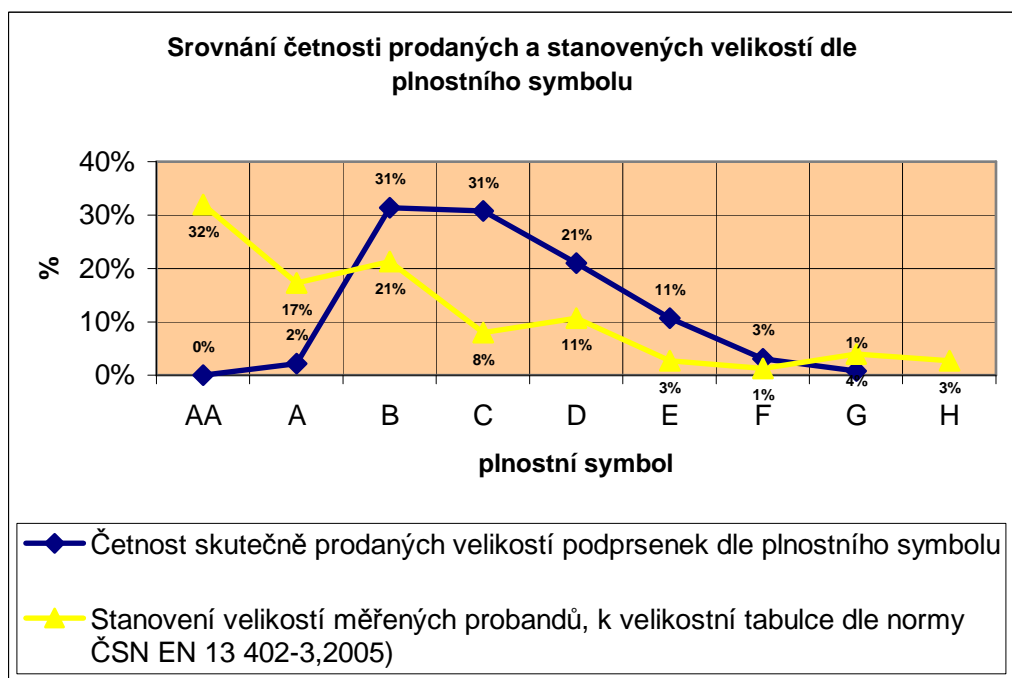
Získané poznatky z průzkumu skutečných prodejů podprsenek ukazují na největší zájem o podprsenky s poh 85 cm a plnostní symbol B a C. Tyto skutečnosti se značně liší od tělesných rozměrů (poh a plnostní symbol) získaných z provedeného somatometrického průzkumu a přiřazených k velikostem dle normy ČSN EN 13402-3, viz. tabulka č. 13.

2.1.6 Studie rozdílnosti velikostí u měřených probandek se skutečně prodanými velikostmi

Níže uvedené srovnání četnosti prodaných a stanovených velikostí na obrázku č. 25 a na obrázku č. 26, ukazují náhled na porovnání skutečně prodaných velikostí podprsenek, viz. tabulka č. 14 v porovnání s velikostmi změřených probandek, viz tabulka č. 13.



Obrázek 25: Srovnání četnosti prodaných a stanovených velikostí dle poh



Obrázek 26: Srovnání četnosti prodaných a stanovených velikostí dle plnostního symbolu

Z výše uvedeného vyplývá zcela jasná nekompatibilita skutečně prodaných velikostí, v porovnání s velikostmi získanými ze somatometrického průzkumu a to jak u poh tak u plnostního symbolu. Rozdíly jsou natolik značné, že nelze argumentovat ani faktem řádově menšího výběrového souboru u velikostí měřených probandek v porovnání s řádově větším souborem četností skutečně prodaných velikostí podprsenek, kde jisté nerovnoměrnosti mohou vzniknout na základě náhodných vlivů při výběru probandek.

Nejčtenější velikost plnostního symbolu AA, který byl získán měřením probandek v somatometrickém průzkumu, je výrobcí nabízen zcela ojediněle a vzniká otázka, proč tomu takto je. Oproti této skutečnosti je zde rozměr poh, kdy i přes rozsáhlou nabídku výrobců v této velikosti, se liší skutečný prodej poh o 2 intervaly, oproti daným velikostem získaných ze somatometrického průzkumu.

Obecné poznatky získané prodejem spodního prádla ukazují, že praktická zkušenost vede zákaznice k výběru poh o dva intervaly menší, než je skutečně naměřený poh. Pokud si zákaznice vybere poh takový, jaký ji byl naměřen, je na první pohled zřejmé, že ji daný výrobek ve většině případů nepadne. Přestože nelze doložit cílený výzkum v této oblasti, skutečnost zůstává skutečností. Částečný důkaz výše uvedeného je předložen v následující frekvenční tabulce č. 15 a následném srovnání četností upravených oh a poh s četností skutečně prodaných podprsenek na obrázku č. 27 a na obrázku č. 28.

Dle výše uvedených poznatků byla upravena tabulka četnosti tělesných rozměrů poh a oh získaných ze somatometrického průzkumu a dané velikosti byly posunuty tak, jak by byly ve skutečnosti vybrány zákaznicí při zkoušení tohoto typu spodního prádla, viz. příloha č. 14.

Kritéria, dle kterých byly provedeny úpravy:

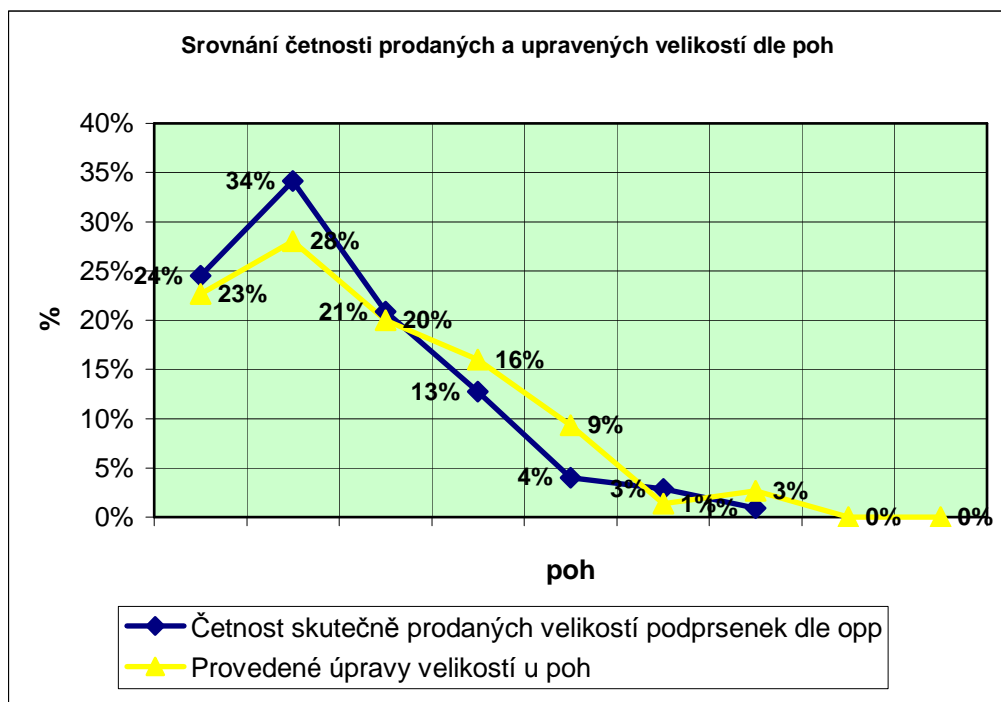
U poh byla provedena úprava posunutím původní velikosti o 2 intervaly směrem k menšímu poh. Pouze u poh 85 cm došlo k posunu pouze o 1 interval.

Oh byl vzhledem k rozdílu poh a oh upraven a to posunem plnostního symbolu směrem k větším košíčkům, v rozsahu dvou plnostních symbolů, z důvodů zvětšení oh při předcházejícím zmenšení poh. Vyjma úpravy plnostních symbolů vztahujících se k poh 85 cm, kde došlo k posunu směrem k větším košíčkům pouze o 1 plnostní symbol, vzhledem k tomu, že není tolik nadbytečné měkké tkáně při dané stavbě hrudního koše, Dané rozměry byly implementovány do tabulky č. 15. Zvolené úpravy vychází z obecných poznatků získaných při prodeji tohoto sortimentu. Stanovené velikosti, které nebylo možné ani po úpravě zařadit do nabízeného velikostního sortimentu výrobců, byly přiřazeny k nejbližším možným velikostem.

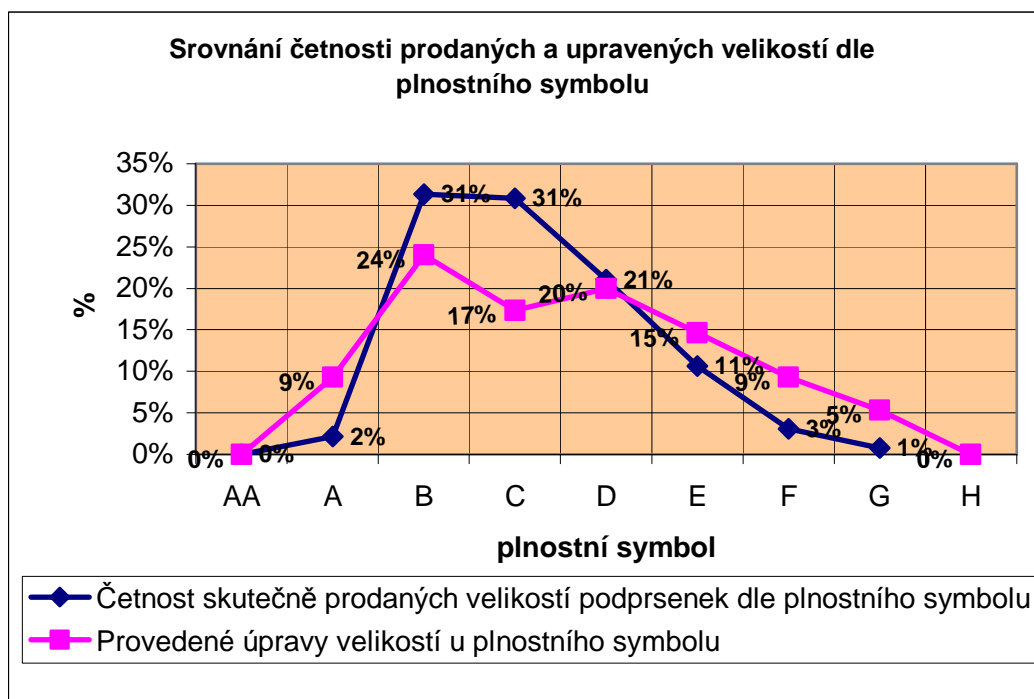
tabulka 15: Upravená frekvenční tabulka četností poh a plnostního symbolu

	Úprava stanovených oh a poh										
Plnostní symbol / poh	80	85	90	95	100	105	110	115	120	ks	%
AA										0	0%
A	2		1	4						7	9%
B	4	4	3	2	3		2			18	24%
C	3	4	3	2	1					13	17%
D	4	7	2	2						15	20%
E	3	2	2		3	1				11	15%
F		2	3	2						7	9%
G	1	2	1							4	5%
H										0	0%
ks	17	21	15	12	7	1	2	0	0		
%	23%	28%	20%	16%	9%	1%	3%	0%	0%		100%
Celkový počet probandů										75	

Níže uvedené grafy na obrázku č. 27 a na obrázku č. 28, ukazují náhled na porovnání skutečně prodaných velikostí podprsenek, v porovnání s upravenými velikostmi dle výše uvedených kritérií.



Obrázek 27: Srovnání četnosti prodaných a upravených velikostí dle poh



Obrázek 28: Srovnání četnosti prodaných a upravených velikostí dle plnostního symbolu

Srovnání četnosti prodaných a upravených velikostí na obrázku č. 27 a č. 28, vychází z frekvenční tabulky četnosti skutečně prodaných velikostí podprsenek, viz. tabulka č. 15 a z upravené frekvenční tabulky četnosti tělesných rozměrů poh a plnostního symbolu, viz. tabulka č. 14.

Získané poznatky

Z výše uvedeného vyplývá jistá kompatibilita skutečně prodaných velikostí v porovnání s upravenými velikostmi poh a plnostními symboly. Srovnání četnosti prodaných a upravených velikostí dle poh na obrázku č. 27, ukazuje na tvary obou křivek, které se podstatně více kopírují než u srovnání četnosti prodaných a stanovených velikostí dle poh na obrázku č. 25, kde je tvar křivek naprosto rozdílný. Podobné výsledky vykazují i grafy pro plnostní symboly na obrázku č. 28 a 26. Jisté rozdíly srovnání četnosti prodaných a upravených velikostí grafy na obrázcích č. 27 a 28 vykazují, ale v tomto případě je může způsobovat porovnání řádově menšího souboru s řádově větším souborem, kde nerovnoměrnosti mohou způsobit náhodné vlivy při výběru probandek. Výsledkem obou grafů je fakt, že posunutím poh o dva intervaly k menšímu poh a posunutím dvou plnostních symbolu k větším košíčkům odpovídá výše uvedeným

skutečností, které se týkají obecných poznatků a praktických zkušeností z prodeje daného typu spodního prádla a plavek.

2.1.7 Shrnutí získaných poznatků, ze somatometrického průzkumu

Studie ukazuje na určitou nekompatibilitu somatometrického průzkumu s normou ČSN EN 13402-3. Somatometrický průzkum vykazuje překročení velikostních možností výše uvedené normy a to u výšky postavy. Směrem k vyšší výšce postavy norma nabízí rozsah ještě 12 cm, který není využit. Směrem k menší výšce postavy vychází měření probandek tak, že je není možné do normy zařadit. Dalším problémem vyplývajícím ze získaných poznatků studie velikostních kategorií výšky postavy je, že výrobci nevyužijí alespoň těch možností, které norma ČSN EN 13402-3 nabízí a to je výroba jednodílných plavek ve více výškových kategoriích. Jednodílné plavky vyrobené např. na výšku 172 cm nemohou nikdy dobře padnout zákaznici v jiné výškové kategorii. Pouhých 17 % zákaznic by bylo podle provedeného somatometrického průzkumu spokojeno. Pokud bude zvolena výšková kategorie 164 cm, která vykazuje nejvyšší četnost, bude spokojeno 27 % zákaznic. Závěr, který z této studie plyne je takový, že pokud budou jednodílné plavky vyráběny v jedné výškové kategorii, bude nejméně 73 % zákaznic s jednodílnými plavky nespokojeno a tento výrobek si z těchto důvodů nemusí koupit.

Určitou nekompatibilitu s normou ČSN EN 13 402-3 ukazují i velikostní požadavky zákaznic na správné padnutí prádla a plavek uvedených ve studii rozdílnosti velikostí u měřených probandek se skutečně prodanými velikostmi a to v rozdílnosti skutečně naměřených poh a požadovaných velikostí. Výše uvedená studie ukazuje na fakt, že si zákaznice opravdu kupují velikost poh o 2 intervaly menší, než je skutečně naměřený poh. Jednou z příčin těchto skutečností mohou být právě dané somatotypy, na kterých byl proveden somatometrický průzkum. Lidé nadměrných velikostí mají často vzhledem k nadváze, či obezitě celkově více měkkých tkání než lidé s ideální váhou. Měkká tkáň je daleko více stlačitelná než svaly a kosti a tento fakt může vést často k upřednostnění menších poh než je tento tělesný rozměr skutečně naměřený. Tato studie pouze poukazuje na daný problém v této oblasti a mohla by se stát předmětem dalšího zkoumání.

2.2 Studium korelací mezi tělesnými rozměry s aspektem na definici konstrukčních úseček

Studium korelací mezi tělesnými rozměry, konstrukčními rozměry a konstrukčními výpočty proběhlo na základě tělesných rozměrů získaných ze somatometrického průzkumu.

Vzájemné závislosti měřených znaků byly kvantifikovány pomocí korelačního koeficientu $r_{y/x}$.

$$r_{y/x} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x}) \sum (y_i - \bar{y})} \quad (2)$$

[13]

Tělesné rozměry zařazené do této studie:

v.prs, 1/2 mpš II., oh, poh, op, mpš, vp, dz, dps, dpp, os, šz

Hlavní cíl této studie je zkoumání vzájemné závislosti konstrukčních úseček vzhledem k možnému použití zkoumaných tělesných rozměrů do konstrukčních výpočtů při vývoji konstrukční metodiky plavek pro nadměrné velikosti.

Kriteria dle kterých jsou vzájemné vztahy hodnoceny:

$r_{y/x} > 0,7$ jedná se o vysokou korelaci

$r_{y/x} > 0,3$ jedná se o střední korelaci

$r_{y/x} < 0,3$ jedná se o nízkou korelaci

[13]

2.2.1 Studie korelací vzájemných vztahů tělesných rozměrů a možné použití pro implementaci do konstrukčních úseček

Vzájemné vztahy v.prs, 1/2 mpš II., oh, poh a op

Základní statistické charakteristiky zkoumaných znaků pro řešení korelační analýzy jsou v.prs, ½ mpš II., oh, poh a op., viz. příloha č. 15. Byly zkoumány především tyto závislosti z hlediska možného využití ve stříhové konstrukci:

1. vp k ½ mpš II.a k oh
2. ½ mpš II k oh, k poh a k op
3. oh k poh a k op
4. poh k op

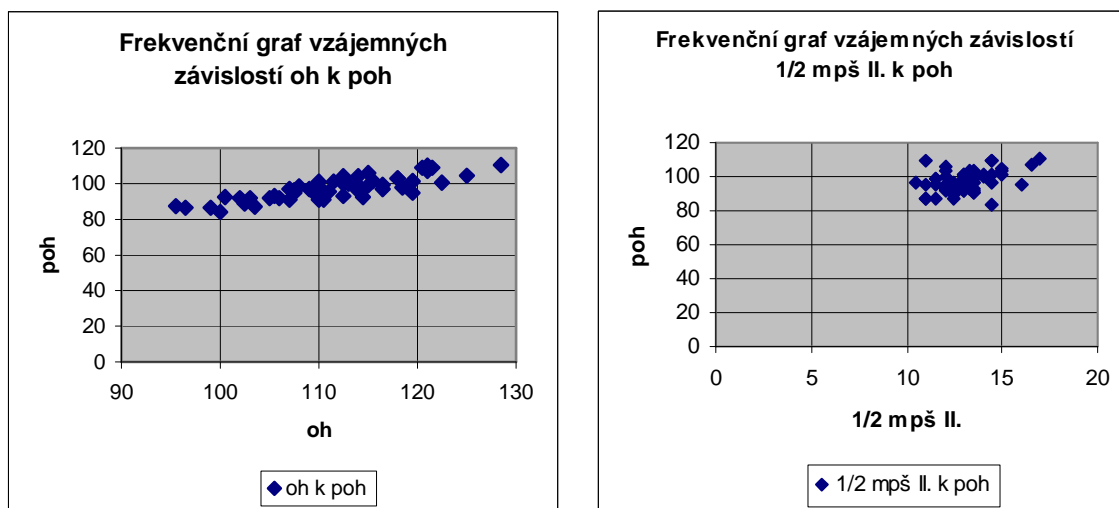
Míra vzájemné závislosti je vyjádřena korelačním koeficientem $r_{y/x}$ v tabulce č. 16.

tabulka 16: Míra vzájemné závislosti tělesných rozměrů v.prs, ½ mpš II., oh, poh a op

Korelace	v.prs	1/2 mpš II.	oh	poh	op
k výšce prsu	1	0,49	0,51	0,42	0,38
k 1/2 mpš II.	0,49	1	0,52	0,39	0,61
k oh	0,51	0,52	1	0,84	0,71
k poh	0,42	0,39	0,84	1	0,80
k op	0,38	0,61	0,71	0,80	1

Z výše uvedeného vyplývá, že vysokou korelaci vykazují vztahy tělesných rozměrů **oh k poh, oh k op a oh k op**. Tyto tělesné rozměry je možné ve vzájemném vztahu zakomponovat do konstrukčních úseček. K zakomponování lze užít v případě nutnosti i vztahy tělesných rozměrů vykazujících střední korelaci. Vztahy tělesných rozměrů, které vykazují nízkou korelaci nelze k tomuto účelu využít.

Frekvenční grafy na obrázku č. 29 vykazují nejvyšší a nejnižší korelaci vzájemných vztahů. U oh k poh je tvar rozptylového mraku protáhlá elipsa a značí vysokou závislost oh k poh. U ½ mpš II k poh je tvar rozptylového mraku ve tvaru kružnice a vykazuje tak nižší závislost.



Obrázek 29: Frekvenční grafy vzájemných závislostí oh k poh a $\frac{1}{2}$ mpš II. k poh

Vzájemné vztahy mpš, poh a oh

Základní statistické charakteristiky zkoumaných znaků pro řešení korelační analýzy jsou mpš, poh a oh, viz. příloha č. 16. Byly zkoumány především tyto závislosti z hlediska možného využití ve stříhové konstrukci:

1. mpš k poh a k oh (konstrukční výpočet $\text{šk} = \frac{1}{2} \text{ poh}$, viz. kapitola č. 1.2.4 Konstrukční metodika č. 4)
2. poh k oh (viz. kapitola č. 1.2.4 Konstrukční metodika č. 4)

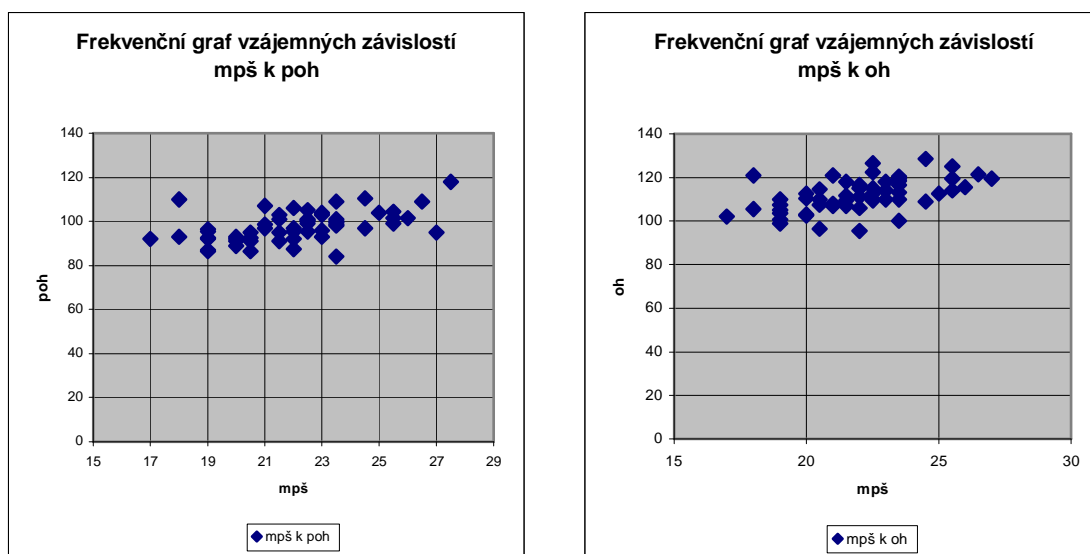
Míra vzájemné závislosti je vyjádřena korelačním koeficientem $r_{y/x}$ v tabulce č. 17.

tabulka 17: Míra vzájemné závislosti tělesných rozměrů mpš, poh oh

Korelace	mpš	poh	oh
k mpš	1	0,52	0,58
k poh	0,52	1	0,85
k oh	0,58	0,85	1

Z výše uvedeného vyplývá, že vysokou korelaci vykazují vztahy tělesných rozměrů oh k poh. Tyto tělesné rozměry je možné ve vzájemném vztahu zakomponovat do konstrukčních úseček. K zakomponování lze užít v případě nutnosti i vztahy tělesných rozměrů vykazujících střední korelaci a to např. mpš k oh. Tento vztah vykazuje střední korelaci, ale je blíže k hodnotě 0,7 než k hodnotě 0,3.

Frekvenční grafy na obrázku č. 30 vykazují střední korelaci vzájemných vztahů. Jak u mpš k poh tak i mpš k oh nevytváří rozptylový mrak protáhlou elipsu ani nevytváří kružnici.



Obrázek 30: Frekvenční grafy vzájemných závislostí mpš k poh a mpš k oh

Vzájemné vztahy vp, dz, dps, dpp, šz, oh, op, os

Základní statistické charakteristiky zkoumaných znaků pro řešení korelační analýzy jsou vp, dz, dps, dpp, šz, oh, op, os, viz. příloha č. 17. Byly zkoumány především tyto závislosti z hlediska možného využití ve stříhové konstrukci:

1. vp k dz (konstrukční úsečka K1P1, viz. kapitola č.1.2.5 Konstrukční metodika č. 5
2. šz k oh (konstrukční úsečka H1H3, viz. kapitola č. 1.2.5 Konstrukční metodika č. 5
3. dps k oh (konstrukční úsečka K6H61, viz. kapitola č. 1.2.5 Konstrukční metodika č. 5
4. dpp k dz (konstrukční úsečka P6K6, viz. kapitola č. 1.2.5 Konstrukční metodika č. 5
5. dpp k oh (konstrukční úsečka P6K6, viz. kapitola č. 1.2.5 Konstrukční metodika č. 5

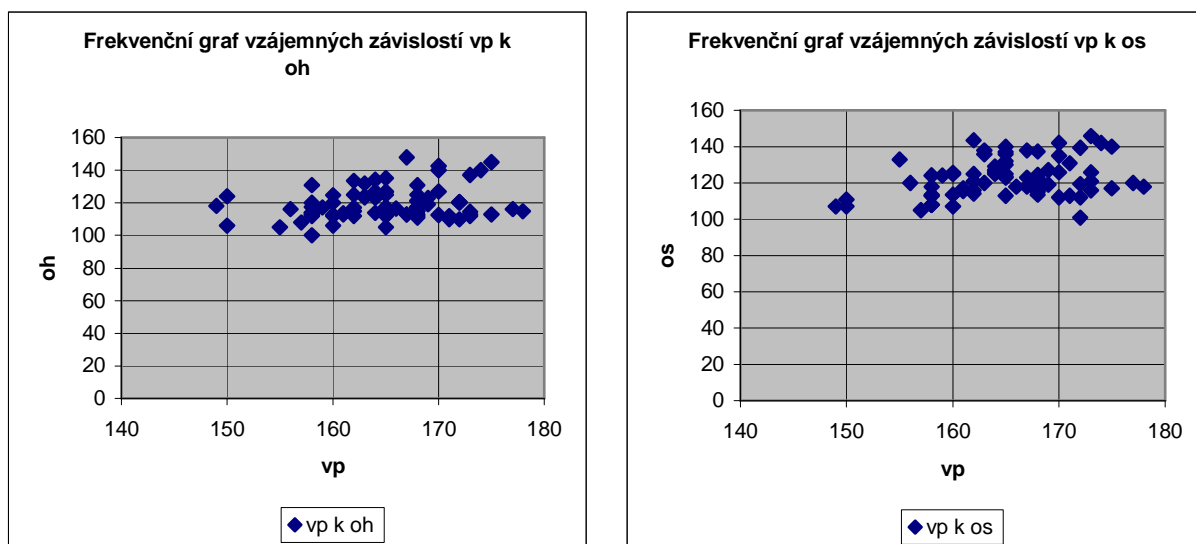
Míra vzájemné závislosti je vyjádřena korelačním koeficientem $r_{y/x}$ v tabulce č. 18.

tabulka 18: Míra vzájemné závislosti tělesných rozměrů vp, dz, dps, dpp, šz, oh, op, os

Korelace	vp	dz	dps	dpp	šz	oh	op	os
k vp	1	0,61	0,37	0,43	0,38	0,24	0,23	0,31
k dz	0,61	1	0,23	0,39	0,35	0,22	0,14	0,14
k dps	0,37	0,23	1	0,66	0,52	0,59	0,47	0,40
k dpp	0,43	0,39	0,66	1	0,47	0,51	0,46	0,35
k šz	0,38	0,35	0,52	0,47	1	0,739	0,63	0,58
k oh	0,24	0,22	0,59	0,51	0,74	1	0,87	0,68
k op	0,23	0,14	0,47	0,46	0,63	0,87	1	0,78
k os	0,31	0,14	0,4	0,35	0,58	0,68	0,78	1

Z výše uvedeného vyplývá, že vzájemný vztah **vp k dz** vykazuje střední korelaci a je tedy možné tyto dva tělesné rozměry ve vzájemném propojení použít. Vzájemná závislost tělesného rozměru **šz k oh** je vysoká a propojení je žádoucí. Tělesný rozměr **dps k oh** vykazuje střední korelaci a je možno též tyto dva rozměry ve vzájemné souvislosti použít. **Dpp k dz** vykazuje střední korelaci, ale hodnota korelace je blíže k 0 a propojení není až tak úplně vhodné, přesto po určitých úpravách by bylo možné. Dpp k oh vykazuje střední korelaci a tyto tělesné rozměry by mohly být doplněním pro výpočet dpp.

Další skutečnosti, které lze z této kapitoly získat a potvrdit tak získané poznatky z kapitoly č. 2.1.3 Analýza četnosti tělesného rozměru vp je zjištění vzájemné závislosti vp k oh a k os. Frekvenční grafy na obrázku č. 31 ukazují nízkou závislost těchto tělesných rozměrů. Toto zjištění jen dokazuje nutnost vyrábět jednoduché plavky ve více výškových kategoriích. Toto zjištění též ukazuje na skutečnost, že tabulka konstrukčních rozměrů vztahující se k metodice č. 6, viz příloha č. 10 je nepoužitelná a to z důvodů vysokých závislostí tělesných rozměrů vp k oh, k op a k os, které jsou v této tabulce takto prezentovány. Tabulka konstrukčních rozměrů neodpovídá skutečnému měření a z toho vyplývajících závislostí tělesných rozměrů.



Obrázek 31: Frekvenční grafy vzájemných závislostí vp k oh a k os

2.3 Implementace do konstrukčního algoritmu plavek nadměrných velikostí

Z analýzy dostupných konstrukčních metodik byly vybrány konstrukční metodiky, jejichž aspekty jsou vhodné k implementaci do stříhové konstrukce jednodílných plavek pro nadměrné velikosti. Výběr byl proveden z konstrukčních metodik pro korzetové výrobky a jednodílné plavky a z konstrukčních metodik pro samostatné podprsenky, jejichž aspekty je možno zakomponovat do jednodílných plavek. Vývoj konstrukční metodiky jednodílných plavek směřuje k vytvoření stříhové konstrukce pro plavky s kosticí.

Vybrané metodiky:

Konstrukční metodika č. 3

Vychází z konstrukce pro samostatnou podprsenku. Konstrukce košíčkové části vychází z rovnoramenného trojúhelníku, z konstrukce je patrné, že bude tedy výška prsu (výška košíčku) stejná jako vnitřní a vnější prsní oblouk, který je v somatometrickém průzkumu označen jako $\frac{1}{2}$ mpš II. Ze somatometrického průzkumu vyplývá nekompatibilita těchto tělesných rozměrů, výška prsu je vždy o několik cm menší než $\frac{1}{2}$ mpš II. Též vzájemná závislost těchto dvou tělesných rozměrů vykazuje střední korelaci, viz. kapitola č. 2.2.1. Kompletní použití této konstrukční metodiky by bylo

možné pouze v případě, že by vzájemná závislost tělesných rozměrů $v.prs$ a $\frac{1}{2} mpš$ II. byla vysoká a blížila se k hodnotě 1. Zajímavým aspektem v této metodice je pohled na prso jako na tvar koule a na kostici, která má ve své podstatě tvar $\frac{1}{2}$ kruhu. Nabízí se zde možnost použití vzorce pro obvod kruhu a jeho využití k možným výpočtům např. velikosti kostice.

Konstrukční metodika č. 4

Vychází z konstrukce polovysoké podprsenky. Vstupní tělesné rozměry pro konstrukci dle této metodiky jsou pouze dva a to oh a opp a vychází z tabulky základních konstrukčních rozměrů pro podprsenky vztahující se ke konstrukční metodice č. 4, viz příloha č. 7. Ostatní tělesné rozměry se dopočítávají. Tabulka somatometrického průzkumu ukázala nekompatibilitu měřeného tělesného rozměru $mpš$ a vypočítané $mpš$ (v metodice uváděno jako rph). Některé aspekty by bylo možné z této metodiky použít a to především u plavek bez kostice. Vzhledem k tomu, že vývoj konstrukční metodiky se orientuje na možnost použití kostice, nebyly aspekty z této konstrukční metodiky využity.

Konstrukční metodika č. 5

Vychází ze základní konstrukce pro body. U této konstrukční metodiky je nutná další konstrukční a modelová úprava stříhové konstrukce, tak aby byla použitelná pro jednodílné plavky. Vstupní tělesné rozměry pro konstrukci vycházejí z velikostního systému DOB, viz. příloha č. 8, ale ne všechny jsou v tomto systému uvedeny. Vzhledem k použitelnosti stříhové konstrukce pro konfekční výrobu, která vychází z tabulek velikostních systémů je tedy nutné tento fakt vyřešit. Též aspekt zohlednění pro pružný materiál daná konstrukční metodika neuvádí a bez provedení této úpravy, by konstrukce nebyla použitelná.

Konstrukční metodika č. 6

Vychází ze základní konstrukce pro plavky. Konstrukce je dále upravována dle konstrukce pro body s tvarovaným košíčkem. Vstupní tělesné rozměry vychází z Tabulky konstrukčních rozměrů vztahující se k metodice č. 6, viz. příloha č. 8 a všechny jsou v této tabulce uvedeny. Tabulka je pevně daná, vzájemná závislost

tělesných rozměrů je na první pohled patrná. Tuto skutečnost nepotvrzuje studie korelací tělesných rozměrů získaných ze somatometrického průzkumu a tento fakt může působit problémy na správné padnutí stříhů. Aplikace této stříhové konstrukce do podmínek vycházející z normy ČSN EN 13402-3, kde jsou vstupní rozměry pouze vp, oh, ob a op, není možné. Vstupní tělesné rozměry pro tuto konstrukční metodiku jsou vp, oh, op, os, dz od bočního krčního bodu k pasu, hs, kd, šz, dpp, dps, velikost (rozměr odpovídá ½ noh).

Aplikovatelná z této konstrukční metodiky je konstrukce košíčkové části čerpána z body. Tato konstrukce může být po určitých úpravách implementována do vývoje konstrukční metodiky pro nadměrné velikosti.

Výběr probandky

Pro stříhovou konstrukci jednodílných plavek nadměrných velikostí byla vybrána probandka pořadové č. 54, viz. Tabulka somatometrického průzkumu, příloha č. 11.

Tělesné rozměry probandky s pořadovým číslem. 54 jsou uvedeny v tabulce č. 19.

tabulka 19: Tělesné rozměry vybrané probandky

Pořadové	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
číslo probanta	vp	v.prs	dz	dps	dpp	½ mpš ll.	šz	mpš	noh	oh	poh	op	os
54.	149	12	40	34	53	13,3	38	21,5	108	118	103	102	107

Vzhledem k možnosti aplikace nově získaných poznatků do konstrukční metodiky a použití v průmyslové výrobě, byly tělesné rozměry probandky přiřazeny k velikostním systémům vybraných metodik a též k velikostnímu systému normy ČSN EN 13402-3. Přiřazení probandky do velikostních systémů proběhlo dle těchto kritérií: vp – oh – os

Vstupní tělesné rozměry probandky dle normy ČSN EN 13 402-3

rozměry v cm

vp - oh - os

160 - 116 – 117

druhotný rozměr op dle výše uvedených hlavních rozměrů je po přiřazení 100.

Vzhledem k faktu, že probandka má poměrně úzké boky a výše uvedená norma nabízí i flexibilní použití rozměrů a to posun o 1 interval, byla tato možnost využita.

2.3.1 Vývoj konstrukční metodiky

Konstrukční metodika vychází z metodiky č. 3, 6 a hlavní konstrukční vztahy vychází z metodiky č. 5, která je základem pro konstrukční síť.

Dle vstupních tělesných rozměrů pro konstrukce, které vychází u této konstrukční metodiky ze systému DOB, byla vybraná probandka s pořadovým číslem 54 přiřazena dle tělesných rozměrů vp – oh – os.

Vstupní tělesné rozměry probandky dle systému DOB:

vp – oh – os
160 – 116 – 113,5

Vybraná probandka byla přiřazena do kategorií úzké boky a označení její velikosti je 025. Druhotný rozměr op tento velikostní systém neuvádí.

Hlavní vstupní konstrukční rozměry:

vp, oh, poh, op, os

Pomocné rozměry:

zhp = $1/10 \text{ oh} + 11,3$

dz = $1/4 \text{ vp}$

hs = zhp + dz

špk = $1/10 \text{ z } 1/2 \text{ oh} + 2,3$

šr = ?

dpp I = ?

dpp II = dpp I + (oh – poh) / 5

šz = $1/2 \text{ šz} = 1/8 \text{ oh} + 5,5 + P (-0,5)$

šprů = $1/8 \text{ oh} - 1,5 + P (-0,5)$

špd = $1/4 \text{ oh} - 4 + P (1)$

- červeně označené hlavní vstupní rozměry a pomocné rozměry není možné z velikostního systému DOB získat
- hlavní ani pomocné rozměry nezohledňují pružný materiál

Pro implementaci do stříhové konstrukce plavek je nutné vyřešit nedostatky, které z výše uvedeného vyplývají.

2.3.2 Postup řešení dané problematiky

1. Procentuelní výpočet roztažnosti zohledňující pružný materiál

Měření roztažnosti pružného materiálu bylo provedeno v suchém a mokrému stavu. Vzhledem k tomu, že plavky slouží především k účelu koupání a tedy namočení tohoto oděvu ve vodě, bylo nutné ověřit chování tohoto materiálu v těchto podmínkách.

Postup měření

Tažnost materiálu byla měřena na postavě probandky. Materiál byl napnut na postavu tak, aby ji obepínal. Byl označen noh, oh, poh, op a os. Tento úkon byl proveden nejdříve v suchém stavu materiálu a poté v mokrému stavu. Při napínání na postavě byly hodnoceny subjektivní pocity probandky a to v měřených tělesných rozměrech, materiál byl poté upraven, tak aby obepínání postavy bylo dané probandce příjemné. Ukázka tohoto úkonu, viz. obrázek č. 32.



Obrázek 32: Postup měření tažnosti materiálu

Vyhodnocení měření

Měření suchého materiálu bylo vyhodnoceno v tabulce č. 20.

tabulka 20: Měření suchého materiálu

Tělesný rozměr	Změřený tělesný rozměr v cm	Změřený suchý materiál v klidovém stavu v cm	Rozdíl hodnot v cm	Vyjádření v % suchý stav
noh	108	90	18	17%
oh	118	95	24	20%
poh	103	93	11	11%
op	102	93	9	9%
os	107	82	24	22%

Z výše uvedené tabulky vyplývá skutečnost, že každý měřený tělesný rozměr vykazuje jinou procentuelní roztažnost. Nejvyšší roztažnost je u obvodu sedu a u obvodu hrudi. U obvodu pasu je roztažnost nejmenší.

Měření mokrého materiálu bylo vyhodnoceno v tabulce č. 21.

tabulka 21: Měření mokrého materiálu

Tělesný rozměr	Změřený tělesný rozměr v cm	Změřený mokrý materiál v klidovém stavu v cm	Rozdíl hodnot v cm	Vyjádření v % mokrý stav
noh	108	81	27	25%
oh	118	86	32	27%
poh	103	82	21	20%
op	102	86	16	16%
os	107	74	33	31%

Z výše uvedené tabulky vyplývá skutečnost, že procentuelní roztažnost je u každého tělesného rozměru větší než u proběhlého měření materiálu v suchém stavu.

Procentuelní rozdíl je vyjádřen v tabulce č. 22.

tabulka 22: Vyjádření procentuelního rozdílu suchého a mokrého materiálu v %

Tělesný rozměr	Vyjádření rozdílu suchého a mokrého materiálu v %
noh	8%
oh	7%
poh	9%
op	7%
os	9%
průměr	8%

Tabulka č. 22 vyjadřuje o kolik % se zvětšila roztažnost materiálu po namočení do vody. Hodnoty u tělesných rozměrů jsou podobné, průměr vykazuje, že se namočený materiál o 8 % roztáhne více. S tímto faktem je nutné počítat a určité % připočítat k procentuelnímu vyjádření daných tělesných rozměrů.

Procentuelní odečet při zohledňování pružného materiálu

K procentuelnímu vyjádření měření materiálu v suchém stavu byla připočítána hodnota 0 až 3 % k daným tělesným rozměrům a to z důvodu větší roztažnosti materiálu při namočení plavek. Výsledné hodnoty budou použity při zohledňování pružnosti materiálu k úpravě konstrukčních úseček, viz. tabulka č. 23

tabulka 23: Procentuelní odečet u konstrukčních úseček

Tělesný rozměr	Návrh na % odečet u konstrukčních úseček daných tělesných rozměrů
noh	20%
oh	22%
poh	14%
op	10%
os	22%

Z tabulky vyplývá, že upraveny budou pouze obvodové rozměry a tedy horizontální konstrukční úsečky. Výškové a délkové rozměry se měnit nebudou.

2. Přiřazení tělesných rozměrů do velikostí dle normy ČSN EN 13 402-3

Přiřazením probandky do velikostního systému DOB nebylo možné získat druhotný tělesný rozměr op. Vzhledem k možnosti využití normy ČSN EN 13 402-3, která nabízí i tělesný rozměr op, byly tělesné rozměry dané probandky k této normě přiřazeny.

Rozměry v cm

vp - oh - ob

160 - 116 – 117

Získán druhotný rozměr op dle výše uvedených hlavních rozměrů dle přiřazení 100.

$$Op = 100$$

3. Vzorec pro výpočet dpp I

Velikostní systém DOB nenabízí tělesný rozměr dpp. Výpočet tohoto tělesného rozměru lze získat z dodatečného výpočtu pro trupový oděv viz. kapitola 1.2.5 Metodika č. 5.

$$dpp I = dz + 4,5 + 1/10 (oh - 100)$$

Vzorec byl na základě získaných poznatku z kapitoly č. 2. 2 Studium korelací mezi tělesnými rozměry s aspektem na definici konstrukčních úseček ještě upraven

$$dpp I = dz + 4,5 + 1/4 (oh - 100)$$

4. Úprava vzorce dpp II.

Záměna poh za op, vychází z kapitoly 2.2.1, kde korelační koeficient vykazuje závislost tělesných rozměrů obvodu pod prsy a obvodu pasu a je tedy možné použít tělesný rozměr op:

$$dpp II = dpp I + (oh - op) / 5$$

Ukázka výpočtu dpp II před úpravou dpp I (použité rozměry dle vybrané probandky)

$$dpp I = 39 + 4,5 + 1/10 (116 - 100)$$

$$dpp I = 45,1$$

$$dpp II = 45,1 + (116 - 100) / 5$$

$$dpp II = 48,3$$

Ukázka výpočtu dpp II po úpravě dpp I

$$dpp I = 39 + 4,5 + 1/4 (116 - 100)$$

$$dpp I = 47,5$$

$$dpp II = 47,5 + (116 - 100) / 5$$

$$dpp II = 50,7 \text{ cm}$$

Skutečně naměřený tělesný rozměr dpp je 53 cm

5. Vzorec pro výpočet dps

Velikostní systém DOB nenabízí tělesný rozměr dps. Výpočet tohoto tělesného rozměru lze získat z dodatečného výpočtu pro trupový oděv viz. kapitola 1.2.5 Metodika č. 5.

$$\text{dps} = \frac{1}{4} \text{ oh} + 3 \text{ až } 5$$

6. Šíře ramene

Vychází z Tabulky šířky ramene, viz. příloha č. 18. Šíře ramene je určena dle oh, který v tomto případě je 116 cm a šíře ramene je tedy **13,6 cm**.

Dodatečné výpočty

Dodatečné výpočty byly sestaveny na základě nemožnosti získání těchto tělesných rozměrů z normy ČSN EN 13402-3 a důležitosti jejich použití při konstrukci košíčkové části. Výpočty vychází z poznatků v kapitole 2.2.1, kde vzájemný vztah oh a $\frac{1}{2}$ mpš II. vykazují střední korelaci a je možno je tedy použít do vzájemného vztahu.

- **Výpočet $\frac{1}{2}$ mpš II.**

$$\frac{1}{2} \text{ mpš II.} = \frac{1}{8} \text{ z oh} - 1$$

- **Výpočet v.prs**

$$\frac{1}{2} \text{ mpš II.} = \frac{1}{8} \text{ z oh} - 3$$

2.3.3 Aplikace tělesných rozměrů do hlavních a pomocných konstrukčních rozměrů a zjištění rozdílnosti se skutečně naměřenými tělesnými rozměry vybrané probandky

V tabulce č. 24 byly zjišťovány rozdílnosti výpočtu skutečně naměřených tělesných rozměrů a výpočtů tělesných rozměrů přiřazených k normě ČSN EN 13 402-3. Hodnocení uzavírá porovnání obou výpočtů dle skutečně naměřených tělesných rozměrů.

Skutečně naměřené tělesné rozměry viz. tab. č. 19.

tabulka 24: Srovnávací tabulka výpočtů dle upravených vzorců

rozměry v cm			
Hlavní vstupní konstrukční rozměry a upravené pomocné rozměry	Výpočty dle tělesných rozměrů přiřazených k normě ČSN EN 13 402-3	Výpočty dle skutečně naměřených těl. rozměrů	Porovnání výpočtů dle skutečně naměřených tělesných rozměrů
vp	156	149	149
oh	116	118	118
op	100	102	102
os	117	107	107
$zhp = 1/10 \text{ oh} + 11,3$	22,9	23,1	
$dz = 1/4 \text{ vp}$	39	37,3	40
$hs = zhp + dz$	61,9	60,4	
$\text{špk} = 1/10 \text{ z } 1/2 \text{ oh} + 2,3$	8,1	8,2	
$\text{dpp I} = dz + 4,5 + 1/4 (\text{oh} - 100)$	47,5	48,4	
$\text{dpp II} = \text{dpp I} + (\text{oh} - \text{op}) / 5$	50,7	52	53
$\text{dps} = 1/4 \text{ oh} + 5$	34	34,5	34
$\text{šz} = 1/2 \text{ šz} = 1/8 \text{ oh} + 5,5$	20	20,25	19
$\text{šprů} = 1/8 \text{ oh} - 1,5$	13	13,25	
$\text{špd} = 1/4 \text{ oh} - 4$	25	25,5	
šr	13,6	13,6	
$1/2 \text{ mpš II} = 1/8 \text{ z oh} - 1$	13,5	13,75	13,3
$\text{v.prs} = 1/8 \text{ z oh} - 3$	11,5	11,75	12

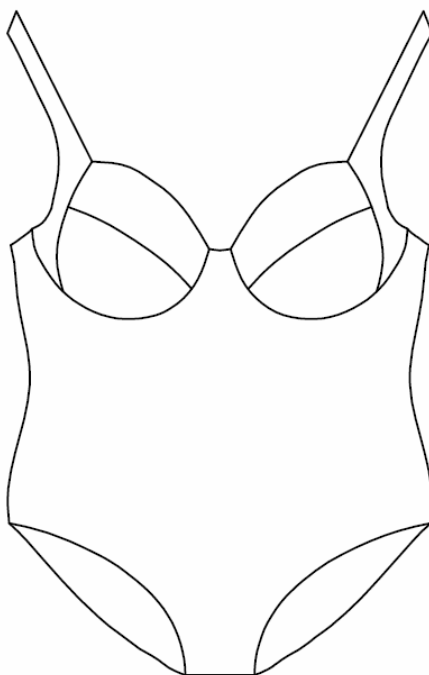
Tabulka č. 24 ukazuje, že výpočty dle tělesných rozměrů **přiřazených** k normě ČSN EN 13 402-3 s malými odchylkami odpovídají skutečně naměřeným tělesným rozměrům. Rozdílnosti hodnot jsou především u výšky postavy a u obvodu sedu. Rozdíly u ostatních tělesných rozměrů a konstrukčních výpočtů se pohybují v rozmezí 1 a 2 cm. Naproti tomu výpočet dz, dle skutečně naměřených tělesných rozměrů je 37,3 cm a oproti naměřenému tělesnému rozměru dz, která je 40 cm, vykazuje rozdíl 2,7 cm. U ostatních tělesných rozměrů jsou výpočty provedené ze skutečných tělesných rozměrů též více rozdílné, než provedené výpočty z přiřazených tělesných rozměrů

k normě ČSN EN 13402-3. Dodatečný výpočet $\frac{1}{2}$ mpš II. též velmi dobře odpovídá naměřené $\frac{1}{2}$ mpš II. a je tedy možné ho pro modelovou úpravu košíčkové části použít. Výpočet pro výšku prsu se liší o pouhých 0,5 cm a bude využit pro označení tohoto tělesného rozměru při vykreslování košíčkové části. Konstrukce košíčkové části bude částečně aplikovatelná z konstrukční metodiky č. 6.

Z výše uvedeného vyplývá skutečnost, že upravené vzorce a získané poznatky je možné implementovat do konstrukční metodiky.

2.3.4 Implementace získaných poznatků do konstrukce střihu jednodílných plavek

Do střihové konstrukce byly zakomponovány výše upravené konstrukční výpočty. Rozměry konstrukčních úsečků vycházejících z obvodových tělesných rozměrů byly zmenšeny dle navržených procentuelních úprav. U oh a os bylo provedeno zmenšení o 22 %, u op o 10 % a u ostatních obvodových tělesných rozměrů o 20 %. Dále došlo k úpravě pasového a sedového vybrání a to na procentuelní rozdělení rozdílů přeměřené pasové a sedové přímky a určeného obvodu pasu a sedu. K vytvoření košíčkové části byly využity některé konstrukční vztahy a modelové úpravy vycházející z metodiky č. 6.



Obrázek 33: Technický nákres jednodílných plavek

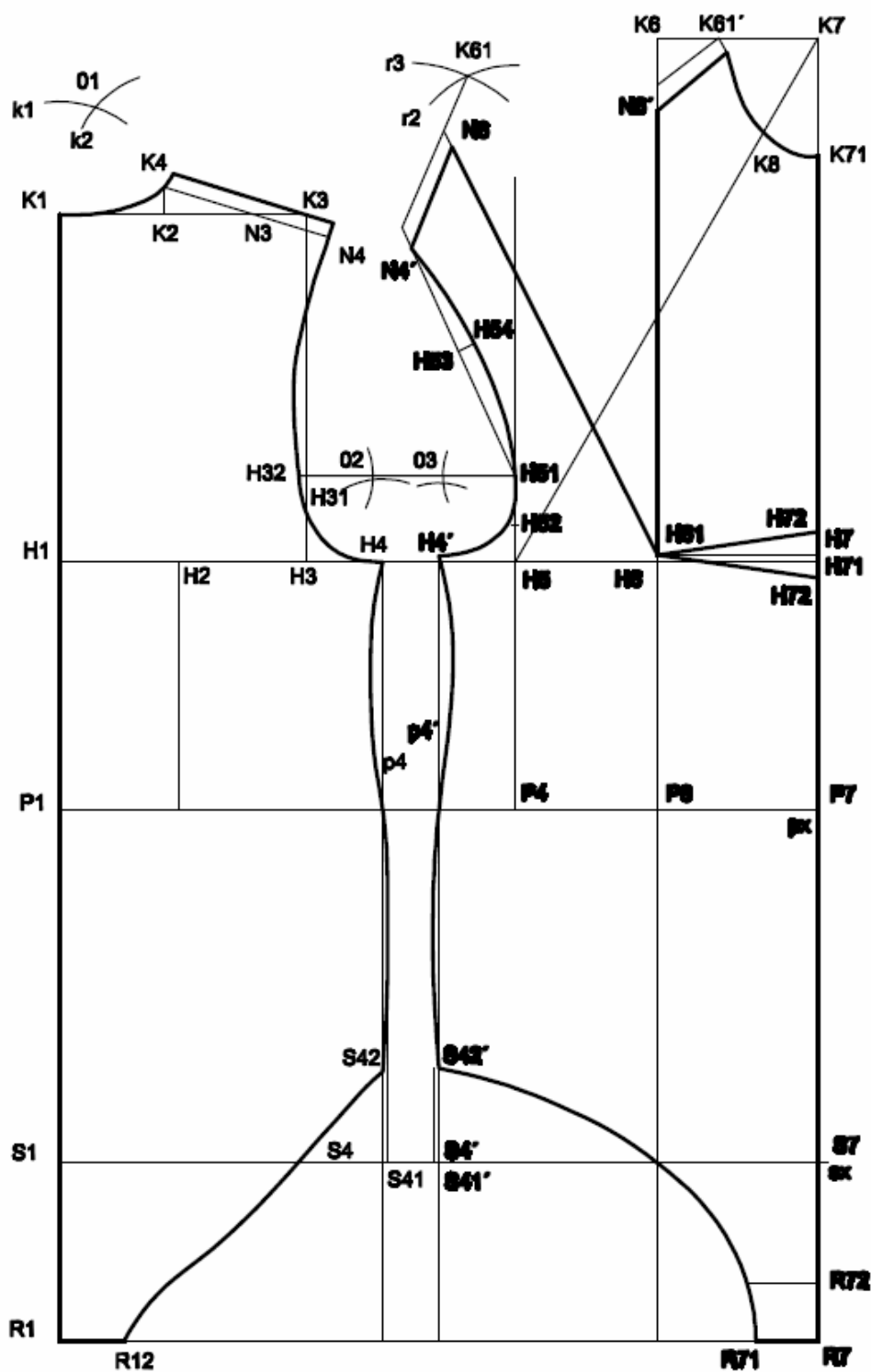
tabulka 25: Postup stříhové konstrukce jednodílných plavek

KONSTRUKCE DÁMSKÝCH JEDNODÍLNÝCH PLAVEK		
Hlavní rozměry: vp = 156 cm, oh = 116 cm, op = 100 cm, os = 117 cm		
Pomocné rozměry:		
zhp	zadní hloubka podpaží	$1/10 \text{ oh} + 11,3 = 22,9 \text{ cm}$
dz	délka zad	$1/4 \text{ vp} = 39 \text{ cm}$
hs	hloubka sedu	$zhp + dz = 61,9 \text{ cm}$
špk	šířka průkrčníku	$1/10 \text{ z } 1/2 \text{ oh} + 2,3 = 8,1 - 1,6 = 6,5 \text{ cm}$
dpp I	přední délka do pasu	$dz + 4,5 + 1/4 (\text{oh} - 100) = 47,5 \text{ cm}$
dpp II	délka od boč.krč. bodu k pasu	$dpp \text{ I} + (\text{oh} - \text{op}) / 5 = 50,7 \text{ cm}$
dps	přední délka k prsu	$1/4 \text{ oh} + 5 = 34 \text{ cm}$
šz	šířka zad	$1/2 \text{ šz} = 1/8 \text{ oh} + 5,5 = 20 - 4,4 = 15,6$
šprů	šířka průramku	$1/8 \text{ oh} - 1,5 = 13 - 2,9 = 10,1$
špd	šířka přední	$1/4 \text{ oh} - 4 = 25 - 5,5 = 19,5$
$1/2 \text{ mpš II}$	mezipsrní šíře II	$1/8 \text{ z } \text{oh} - 1 = 13,5$
v.prs	výška prsu	$1/8 \text{ z } \text{oh} - 3 = 11,5$

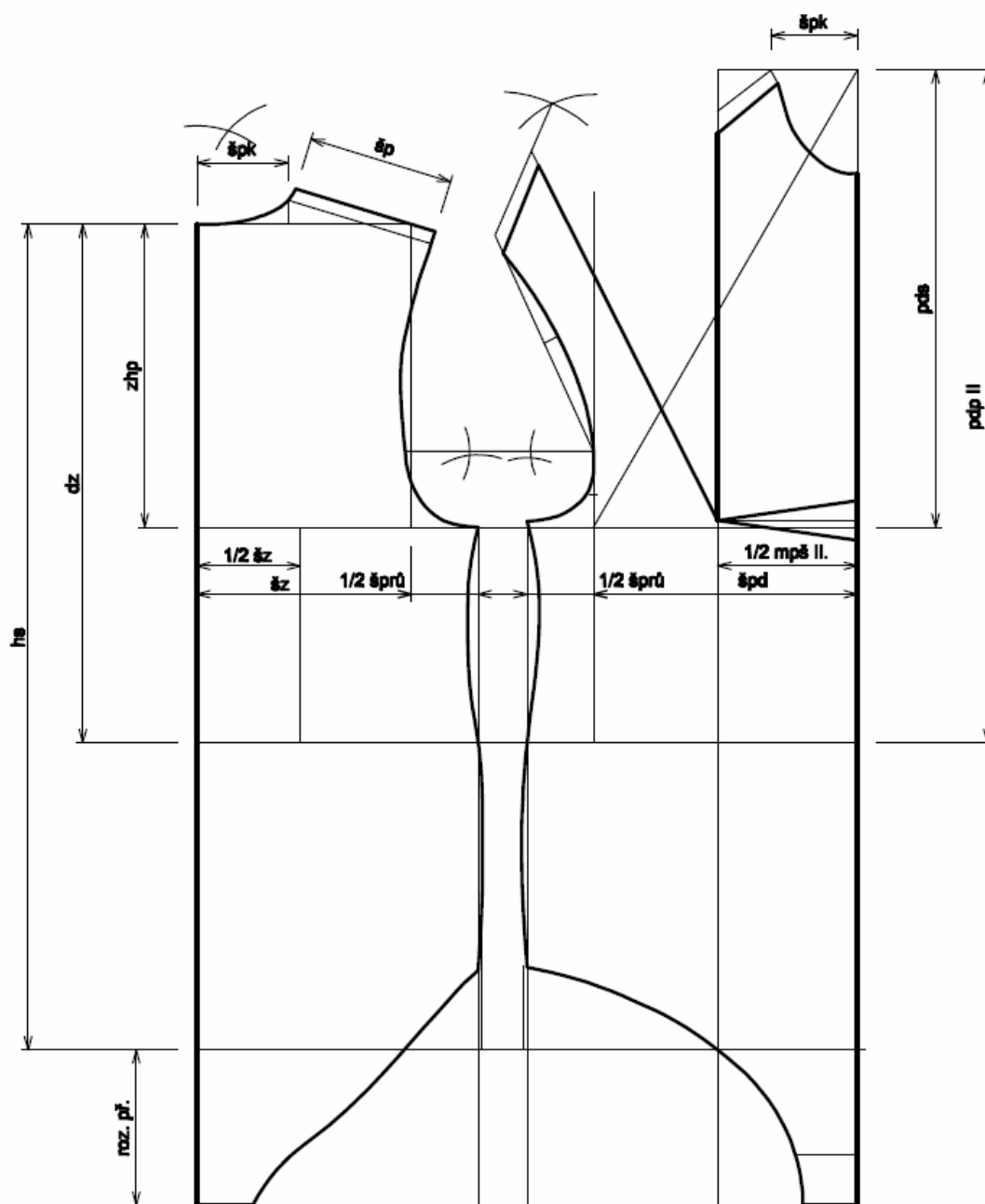
P.č	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrolní výpočet
1.	zad.středová přímka a krční přímka	$l \square k$		
2.	zadní hloubka podpaží	K1 H1	zhp	22,9
3.	délka zad	K1 P1	dz	39
4.	hloubka sedu	K1 S1	dz + zhp	61,9
5.	rozkroková přímka	S1 R1	1/10 os	11,7
6.	horizontální přímky	$k, h, p, s, r \square 1$		
7.	šířka zad	H1 H3	šz	15,6
8.	šířka průramku na zad.dílu	H3 H4	$\frac{1}{2}$ šprů	5
9.	meziprostor	H4 H4'	$k = 4$	4
10.	šířka průramku na před. dílu	H4' H5	$\frac{1}{2}$ šprů	5
11.	přední šířka	H5 H7	špd	19,5
12.	umístění zad. pas. vybrání	H1 H2	$\frac{1}{2}$ šz	7,8
13.	prsí bod $\frac{1}{2}$ mpš II	H7 H6	$\frac{1}{8} oh - 1$	$13,5 - 3 = 10,5$
14.	vertikální přímky	2,3,4,4',5,6,7 \perp h		
15.	šířka průkrčníku	K1 K2	špk	6,5
16.	výška průkrčníku	K2 K4 \perp k	$k = 2$	2
17.	kružnice pro pomoc. bod pro vykreslení průkrčníku	k1 (K1, špk + 1) k2 (K4, špk + 1)		7,5 7,5
18.	pomoc. bod pro vykreslení průkrčníku	$k1 \cap k2 \rightarrow O1$ k3 (O1, špk + 1)	$k = 2$	2
19.	sklon náramenice zadního dílu	K3 N3	$k = 1$	1
20.	šířka náramenice	K4 N3 \square K4 N4	šr	$13,6 - 2,7 = 10,9$
21.	umístění montážního bodu	H3 H31	$\frac{1}{4}$ (zhp konstr.)	5,7
22.	montážní bod na ZD	H31 H32	$k = 0,5$ cm	0,5
23.	tvárování dolní části průramku ZD	k4 (H4, H3H4) k5 (H32, H3H4) $k4 \cap k5 \rightarrow O2$ k6 (O2, H3H4)		
24.	přenesení rozměru na před. díl	H5 H51	H3 H31	
25.	umístění montážního bodu předního dílu	H5 N52	$\frac{1}{4}$ šprů (konstr.)	2,5
26.		H5 N5	H3 N3 + 1,8 cm	23,7
27.		r1 (H5, H5N5)		
28.	umístění průramk. hrotu př. náramenice	N5N4'	$\frac{1}{20} oh + 2$	7,8

	(vzdálenost měřit po kružnici r1)			
29.	pomocná přímka	N4'H51		
30.	pomocné body pro vykreslení průramku	H51H53 H53H54	1/2 N4'H51 k = 1	9,2 1
31.	tvárování dolní části průramku PD	k7 (H4', H4'H5)		
32.		k8 (H5, H4'H5) → H55 k9 (H55, H4'H5) k7 ∩ k9 → O3 k10 (O3, H4'H5)		
33.	přední délka do pasu	P6K6	dpp II.	50,7
34.	délka k prsu	K6H61	dps II	34
35.	krční přímka předního dílu	K6 ∈ k, k ⊥ 7 k ∩ 7 → K7		
36.		r2 (H61, H61K6)		
37.	průkrčníkový hrot před. náramenice náramenice předního dílu	r3 (N4', K4N4) r2 ∩ r3 → K61 → K4'K61		
38.	šířka průkrčníku	K7 K61	špk	6,5
39.	pomocná přímka pro vykreslení průkrčníku	K7 H5		
40.	hloubka průkrčníku	K7K71	špk 1,5	8
41.	bod pro vykreslení průkrčníku na pomocné přímce	K7K8	špk + 0,7	7,2
42.	umístění prsního vybrání	K61N6	K61'K6	
43.	prsní vybrání	N6H61 = H61N6' → K61'N6'		
44.		H7H71	H6H61	
45.	prsní vybrání v před. střednici	H71H72 =H71H72'	k = 1,5	1,5
46.	prsní vybrání umístěné v př. střednici	H72H61H72'		
47.	rozměr pro stanovení pasového tvarování	P1 Px	½ op – 10% + P4P4'	49
48.	pasové zúžení	P1P2 P4P41 P4'P41'	10% P1Px 45% P1Px 45% P1Px	0 0 0
49.	rozměr pro stanovení sedového tvarování	S1Sx	½ os – 25% + S4S4'	49,6
50.	sedové rozšíření	S4S41 = S4'S41'	½ S1Sx	0,3
51.	tvárování bočních krajů	H4'P41'S41'	0,5 rozdíl S	

		H4 P41 S41		
52.	umístění bočních dolních bodů od sedové přímky kolmo nahoru	S42, S42'	$k = 6$ až 7	6
53.	šířka na rozkrokové přímce	R1R12 = R7R71	$k = 3$ až 4	3,5
54.	přemístění rozkrokového švu na PD	R7 R72 \rightarrow r' R72 \in r', r' \perp 7	$k = 3$ až 5	4
55.	obrys zadního dílu	K1 R1 R12 S42 P41 H4 H32 N4 K4		
56.	obrys předního dílu	K71 H72 H61 H72' R7 R71 S42' P41' H4' H51 H54 N4' N6 H61 N6' K61'		



Obrázek 34: Základní stříhová konstrukce zadního a předního dílu jednodílných plavek dle postupu



Obrázek 35: Označené tělesné rozměry v základní stříhové konstrukci jednodílných plavek u předního a zadního dílu

Konstrukce a modelování košíčkové části a dílů plavek

Jednodílné plavky jsou s kosticí a je tedy nutné, vycházet v košíčkové části z této skutečnosti. Rozměr kostice je možné zjistit výpočtem z daných rozměrů. Je možno použít některé aspekty z metodiky č. 3, u které se vychází z faktu, že spodní část prsu

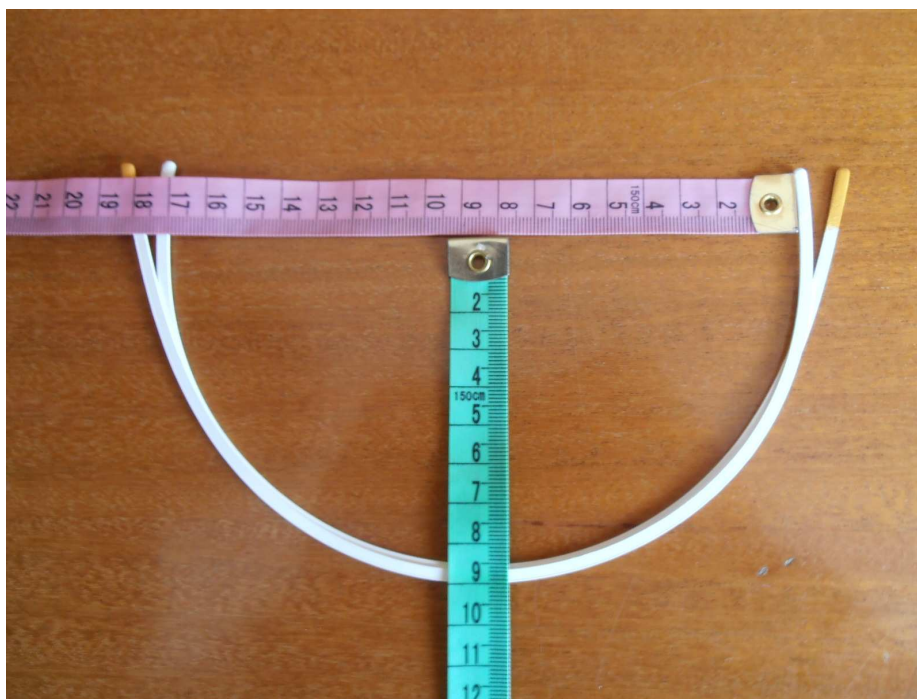
je vlastně ve tvaru $\frac{1}{4}$ koule. Vzorec, z kterého tato studie vychází je výpočet pro obvod kruhu $o = \pi d$.

Pro správný výběr a velikost kostice je nutné změřit její vnitřní rozteč, což nemusí být jednoduché. Kostice je částečně ve tvar $\frac{1}{2}$ kruhu, ale na straně vnějšího prsního oblouku je její tvar odkloněn pod určitým úhlem. Toto odklonění je nutné především z hlediska komfortu a z hlediska zdravotního. Pokud by kostice odklonění neměla, zasahovala by tak přímo do prsu, což je jak z hlediska komfortu, tak z hlediska zdravotního nežádoucí.

Vzhledem k možnosti užití této stříhové konstrukce plavek v průmyslové výrobě je nutno při výpočtech vycházet z určité souměrnosti tvaru prsu a to je v tomto případě předpoklad, že vnitřní a vnější prsní oblouk má stejný rozměr. Rozměr vnitřního prsního oblouku je možno získat z tělesného rozměru mpš II. a to rozdělením tohoto rozměru na polovinu. Tento rozměr již byl takto upraven v záznamech somatometrického průzkumu, viz. Tabulka somatometrického průzkumu, příloha č. 13. Tento rozměr tvoří tedy $\frac{1}{4}$ obvodu kruhu.

Změření průměru (d) kostic od výrobce

Obě kostice se přiloží na sebe tak, aby se dotýkaly ve svém středu a změří se rozteč neodkloněných stran, což je průměr (d) kostice, viz. obrázek č. 36.



Obrázek 36: Změření průměru kostice od výrobce

Z výše uvedeného vyplývá, že změřená rozteč neodkloněných stran kostic je průměr (d) kruhu.

Výpočet velikosti kostice

Výpočtem je nutné zjistit průměr kruhu pro správný výběr kostic. Vzhledem k tomu, že ½ mpš II. tvoří ¼ kruhu, bude výpočet obvodu kruhu vypadat následovně:

obvod kruhu (o) = $4 * \frac{1}{2}$ mpš II.

Vzorec pro výpočet průměru (d) vycházející z obvodu kruhu je tedy:

$$d = o / \pi$$

Výpočet pro vybranou probandku:

½ mpš II. = 13,5 cm

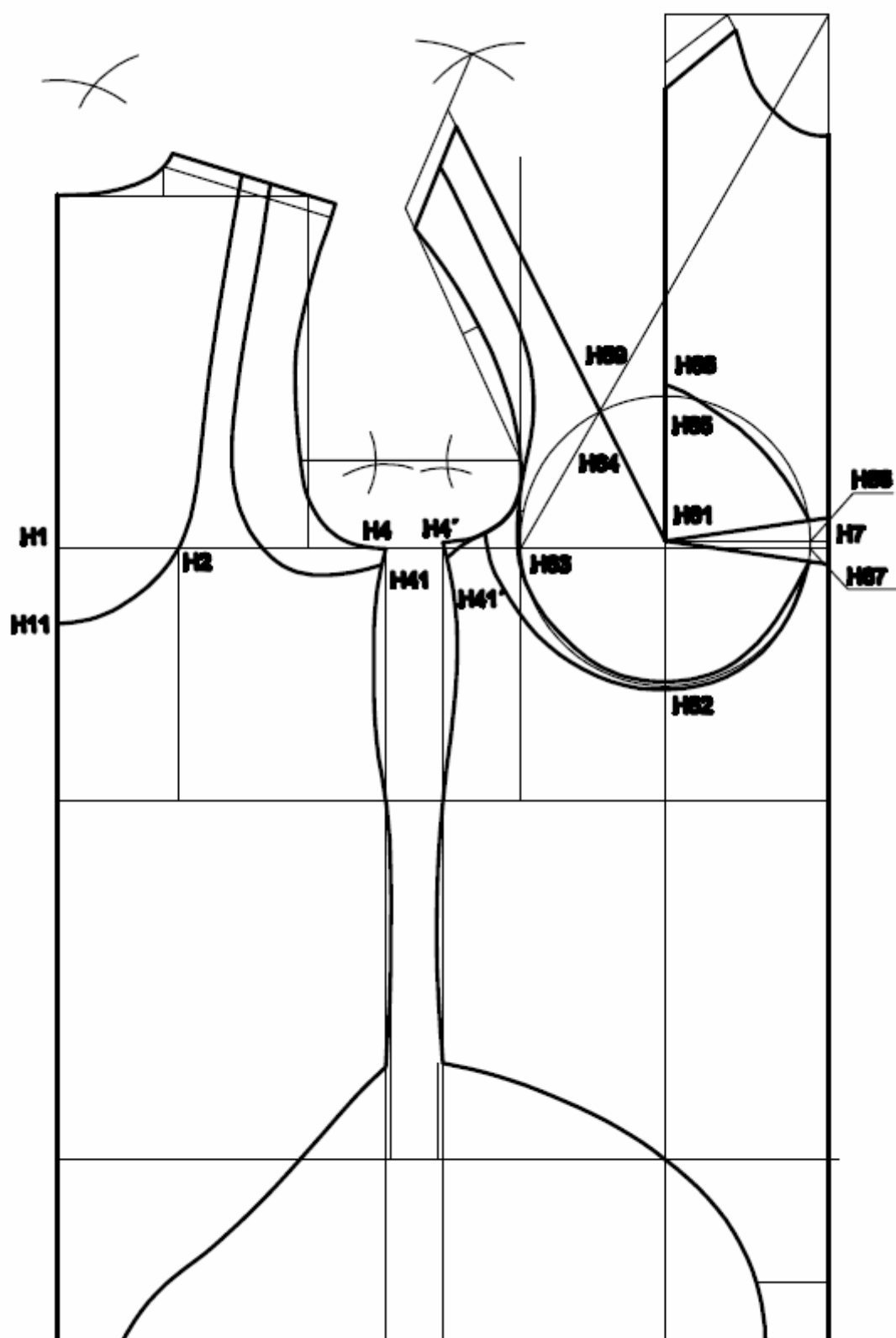
$$d = 4 * 13,5 / \pi$$

$$d = 17,2 \text{ cm}$$

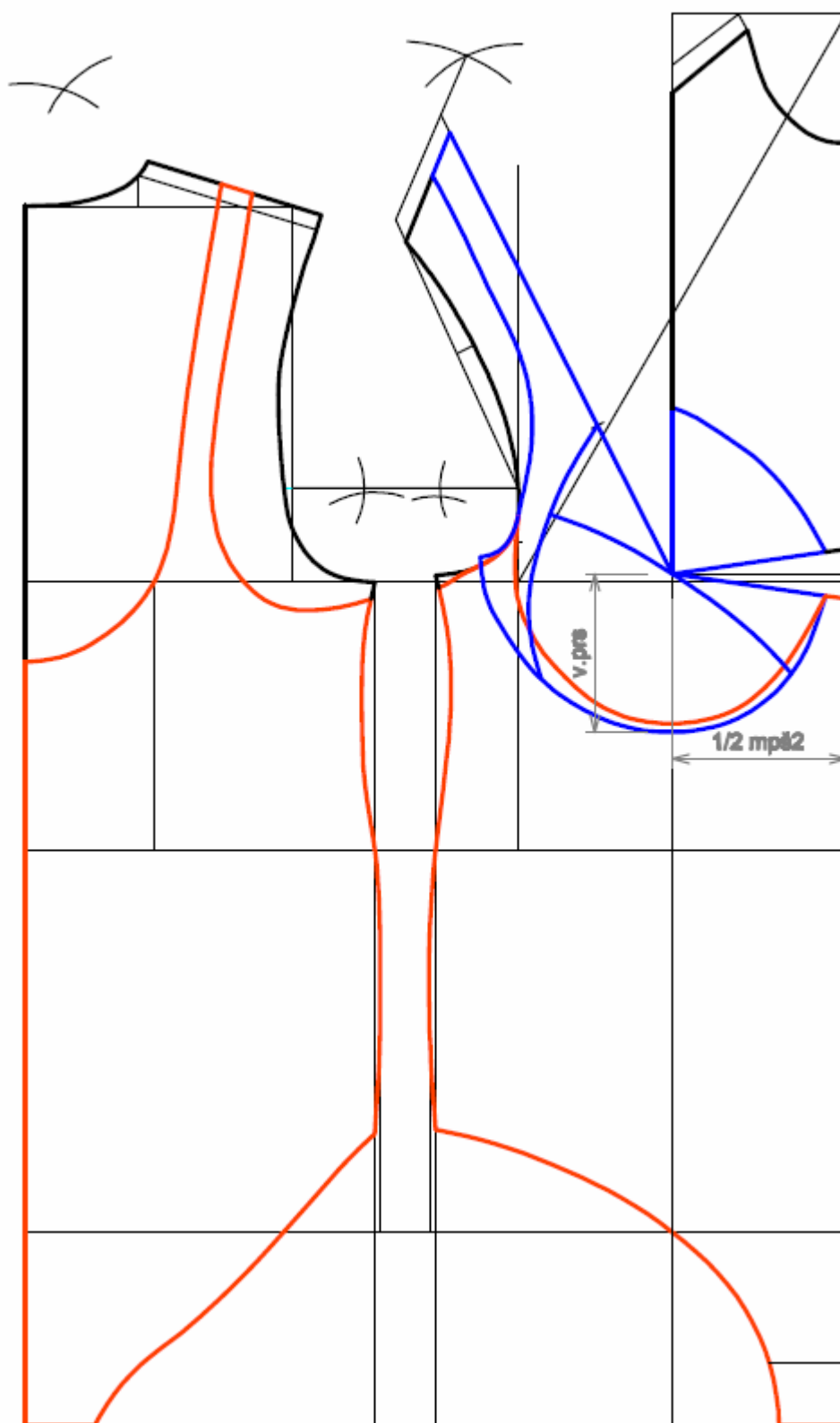
Vzhledem k tomu, že rozteč kostic je po 0,5 cm, je tento rozměr zaokrouhlen na 17 cm a je tedy nutné s touto skutečností počítat v konstrukci košíčkové části.

P.č	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrolní výpočet
Modelová úprava pro plavky a konstrukce košíčkové části				
Zadní díl				
57.	snížení zadní hloubky podpaží	H1H11	5 cm	5 cm
58.	snížení po zadní boční přímce	H4H41	1 cm	1 cm
59.	vykreslení tvaru zadního dílu			
Přední díl				
60.	snížení po přední boční přímce	H4´H41´	1 cm	1 cm
61.	umístění středu	H71H73	1 cm	1cm
62.	obkreslení tvaru kostice	H73H52		
63.	vykreslení tvaru předního dílu			
Konstrukce košíčkové části				
64.	výška prsu	H61H62	1/8 z oh -3	11,5 cm

65.	½ mpš II	H61H63	konstrukční	10,5 cm
66.	úprava košíčku	H63H64	0,5 cm	0,5 cm
67.	výška prsu	H61H65	v.prs	11,5 cm
68.	výška prsu	H61H66	v.prs	11,5 cm
69.	vykreslení košíčkové části	H66H73 H65		

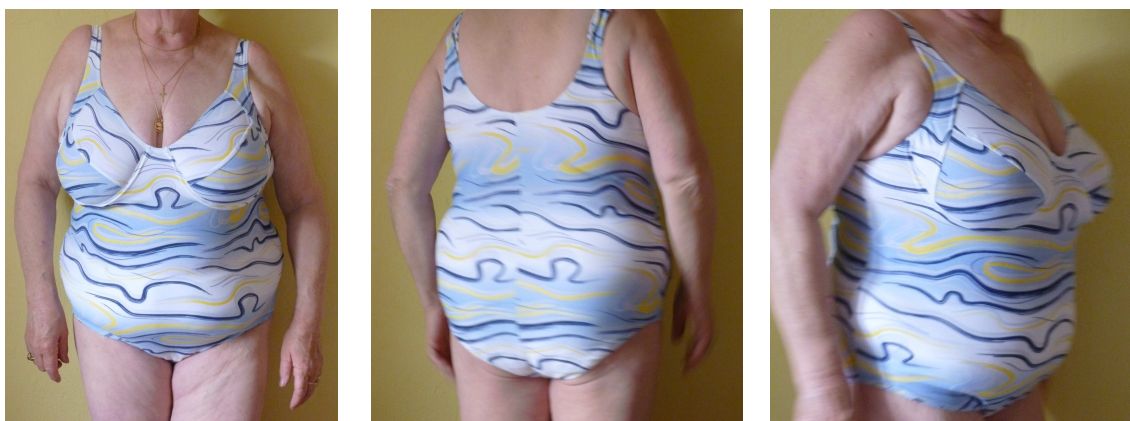


Obrázek 37: Základní stříhová konstrukce košíčkové části u jednoduchých plavek dle postupu



Obrázek 38: Označené tělesné rozměry v košíčkové části jednoduchých plavek

Stříhová konstrukce byla vytvořena v měřítku 1:1, viz. příloha a ověřena ušitím daného výrobku. Zkouška padnutí jednodílných plavek byla provedena přímo na vybrané probandce, viz. obrázek č. 39.



Obrázek 39: Zkouška padnutí jednodílných plavek

2.4 Shrnutí experimentální části

V experimentální části byl proveden v první části somatometrický průzkum a výsledky tohoto průzkumu byly zpracovány do základních statistických charakteristik. Somatometrický průzkum se dále zabýval analýzou tělesného rozměru výšky postavy a to především z důvodů neflexibility nabídky výrobců v tomto tělesném rozměru. Studie zjistila, že rozsah normy ČSN EN 13402-3 je rozsáhlý a nabízí dokonce 9 výškových kategorií, přesto 3 % probandek s menší výškou, nebylo možné do této normy přiřadit a naopak směrem k větší výšce postavy nebyly do 2 velikostních kategorií přiřazeny žádné probandky. Tato skutečnost ukazuje na částečnou nedostatečnost výše uvedené normy. Dle somatometrického průzkumu byly zjišťovány velikosti vybraných probandek dle normy ČSN EN 13402-3 u podprsního obvodu hrudi a u plnostního

symbolu. Velikosti byly daným probandkám přiřazeny a porovnány se záznamy skutečně prodaných velikostí podprsenek v prodejně spodního prádla v Pardubicích. Výsledky tohoto porovnání se ukázaly velmi rozdílné a neodpovídající. Tento fakt otevřel otázku, proč tomu takto je a proto byly využity obecné poznatky z prodejů spodního prádla a určené velikosti dle těchto obecných poznatků upraveny. Porovnání těchto upravených velikostí ukázalo daleko větší shodu než v předchozím případě. Výsledkem této studie je fakt, že přesné měření tělesných rozměrů podprsního obvodu hrudi a obvodu hrudi není zárukou správného výběru plavek a prádla, přestože by tomu tak mělo být a změřené velikosti by měly korespondovat s výběrem velikostí, které jsou určeny normou ČSN EN 13402-3.

Druhá část experimentální části se zabývala studiem korelací mezi tělesnými rozměry s aspektem na definici konstrukčních úsečků. Získané výsledky z této části byly cenným podkladem při vývoji konstrukční metodiky a ukázaly vzájemné závislosti tělesných rozměrů.

Ve třetí části byly získané poznatky implementovány do konstrukčního algoritmu plavek a byly použity aspekty ze třech konstrukčních metodik, které se doplnily novými konstrukčními výpočty. Na základě konstrukčního postupu byla zhotovena konstrukce střihu na vybranou probandku, která byla svými tělesnými rozměry přiřazena k velikosti dle normy ČSN EN 13402-3. Střihová konstrukce byla ověřena ušitím výrobku a vyzkoušena na vybrané probandce.

Výsledkem experimentální části je konstrukční metodika, kterou lze využít v průmyslové výrobě pro výrobu jednodílných plavek určených pro nadměrné velikosti.

3 Závěr

Tato bakalářská práce vznikla na základě předchozích zjištěných nedostatků v konstrukci plavek pro určitou skupinu tělesně odchylojících se žen. Jde o ženy vyjímečných tělesných proporcí, které i přesto mají velký zájem o dobře padnoucí plavky. Zkušenost trvající několik let vedla k názorům, že i pro tyto ženy je nutné něco udělat, aby si v plavkách, které si pořídí připadaly pohodlně a bezpečně.

Na základě bohatých zkušeností a znalostí v tomto směru, lze i při různých tělesných odchylkách vytvořit takovou konstrukci střihu, která bude průmyslově využitelná a celým tímto problémem se v podstatě zabývala tato bakalářská práce.

Závěrem každé kapitoly je provedeno shrnutí, které je využitelné pro průmyslové zpracování dané problematiky. Úspěchem této práce, by bylo, kdyby výrobci plavek vzali v potaz výsledky této bakalářské práce a snažili se ji vřadit do výrobního procesu tak, aby pokryla dané požadavky na rozličnost sortimentu pro ženy nadměrných velikostí.

4 Použité zdroje

- [1] Aldrich, W. Fabric, form and flat pattern cutting. Oxford: Blackwell Publishing, 1996. ISBN-13-978-14051-3620-4 1405102837
- [2] BURGO, Fernando. *Il modellismo: tecnica del modello sartoriale e industriale : donna - uomo - bambino/A*. Milano: Istituto professionale per la moda, 1998. ISBN 88-900-1015-0.
- [3] ČSN 80 0090, ISO 8559 (1993), "Metodika Měření tělesných rozměrů mužů, žen, chlapců a dívek", Praha, Český normalizační institut.
- [4] ČSN EN 13402-1 (2001), „Označování velikostí oblečení – část 1: Pojmy, definice a postup měření tělesných rozměrů, Praha, Český normalizační institut.
- [5] ČSN EN 13402-2 (2002), „Označování velikostí oblečení – část 2: Primární a sekundární rozměry“, Praha, Český normalizační institut.
- [6] ČSN EN 13402-3 (2005), „Označování velikostí oblečení – část 3: Rozměry a intervaly“ Praha, Český normalizační institut.
- [7] Koláriková, J. (2011) "Charme", TRIOLA MAGAZÍN, č. 3, pp. 12-13
- [8] Koláriková, J., Stočková, B. (2010) "Charme", TRIOLA MAGAZÍN, Vol. 4, pp. 13
- [9] Od županů k bikinám. *Charme Triola magazin*. 2010, č. 2, s. 13.
- [10] "Pattern School, The Original Home Of Stretch-fit Pattern Making", dostupné z: [http:// www.patternschool.com/](http://www.patternschool.com/), (citace 27.10.2011).
- [11] Richardson, K. (2008), *Designing and Pattern Making for Stretch Fabrics*. Oxford: Blackwell Publishing, ISBN-13: 978156367479
- [12] SHIN, Kristina. *Patternmaking for underwear design*. [Seattle, Wash: Createspace], 2010. ISBN 978-145-1511-598.
- [13] TECHNICKÁ UNIVERZITA LIBEREC. *Konstrukce oděvů 1* [online]. Prostějov, 2007 [cit. 2013-05-26]. Dostupné z: https://skripta.ft.tul.cz/database/list_pre.cgi?predmet=70&skripta=173&pro=
- [14] Vrba, V. (1980), *Konstrukce střihů prádlo*. 4. vydání. Praha, SNP.
- [15] Vrba, V. (1990), *Střihy prádla – konstrukce a stupňování*. 2. vydání. Praha, SNTL. ISBN: 80-03-00355-5.
- [16] Zmatky v podprsenkách, ženy v rozpacích. *Triola*. 2011, roč. 2011, č. 3, s. 12-13.
- [17] [online]. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z: <http://www.tvojeplavky.cz/>
- [18] [online]. [cit. 2013-05-26]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/obezita/>
- [19] [online]. [cit. 2013-05-26]. Dostupné z: <http://www.index-bmi.cz/>
- [20] *Dámská halenka* [online]. [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: http://www.kod.tul.cz/info_predmety/Kmd/doc/DÁMSKÁ%20HALENKA.doc
- [21] *Dámské spodní prádlo* [online]. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z: http://www.kod.tul.cz/info_predmety/kmo/Prednasky%20KMO/Prednasky/prednaska_6/KS_body_text_komplet.pdf
- [22] *Dámský kabátek* [online]. [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: http://www.kod.tul.cz/info_predmety/Kso/doc/damsky_kabatek.pdf
- [23] MODETA STYLE S.R.O. [online]. [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: <http://www.modetastyle.cz/>
- [24] NATURANA DÖLKER GMBH & CO. KG. [online]. [cit. 2013-02-14]. Dostupné z: <http://www.naturana-shop.de/>
- [25] TIMO. [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://timo.cz/cs/content/15-velikostni-tabulky>
- [26] TRIOLA A.S. [online]. [cit. 2013-02-14]. Dostupné z: <http://www.triola.cz/servis-zakaznikum/jak-zjistit-spravnou-velikost-podprsenky.html>
- [27] ÚPAVAN TRUTNOV SPOL. S R.O. [online]. [cit. 2013-02-14]. Dostupné z: <http://www.upavan.cz/>
- [28] *Velikostní sortiment* [online]. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z: http://www.kod.tul.cz/info_predmety/Kso/doc/skripta_KSO_web_1_velikost_sortiment.pdf

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1: ZÁKLADNÍ KONSTRUKCE PRO BODY [11]	16
OBRÁZEK 2: MODELOVÁ ÚPRAVA JEDNODÍLNÝCH PLAVEK [11]	17
OBRÁZEK 3: STŘIHOVÁ KONSTRUKCE PRO KORZETOVÉ ŠATY [1]	18
OBRÁZEK 4: MODELOVÁ ÚPRAVA STŘIHOVÝCH DÍLŮ PRO KORZETOVÉ ŠATY [1]	19
OBRÁZEK 5: ZÁKLADNÍ KRUŽNICE PRO TVORBU KOŠÍČKU S PRŮMĚREM DLE DANÉ VELIKOSTI A UMÍSTĚNÍM KOSTICE [10]	20
OBRÁZEK 6: ¼ KOULE A ROZMĚRY JEJÍHO POVRCHU [10]	21
OBRÁZEK 7: MODELOVÁ ÚPRAVA SPODNÍ ČÁSTI KOŠÍČKU [10]	21
OBRÁZEK 8: MODELOVÁ ÚPRAVA VRCHNÍ ČÁSTI KOŠÍČKU [10]	21
OBRÁZEK 9: KOMPLETNÍ MODELOVÁ ÚPRAVA KOŠÍČKU [10]	22
OBRÁZEK 10: KONSTRUKČNÍ A MODELOVÁ ÚPRAVA PODPRSENKOVÉ ČÁSTI SEDLA [10]	22
OBRÁZEK 11: KONSTRUKČNÍ SÍŤ PRO KONSTRUKCI PODPRSENKY [15]	24
OBRÁZEK 12: KONSTRUKCE ZÁKLADNÍHO STŘIHU POLOVYSOKÉ PODPRSENKY [15]	24
OBRÁZEK 13: KONSTRUKCE JEDNODÍLNÝCH PLAVEK [14]	26
OBRÁZEK 14: POSTUP KONSTRUKCE BODY [21]	28
OBRÁZEK 15: POSTUP KONSTRUKCE PLAVEK [2]	30
OBRÁZEK 16: POSTUP KONSTRUKCE BODY S TVAROVANÝM KOŠÍČKEM [2]	30
OBRÁZEK 17: KOMPLETNÍ DÍLKY Z NICHŽ SE SKLÁDÁ PODPRSENKA [12]	32
OBRÁZEK 18: ZÁKLADNÍ KONSTRUKČNÍ SÍŤ PRO SEDLO [12]	32
OBRÁZEK 19: POSTUP KONSTRUKCE SEDLA A UMÍSTĚNÍ KOSTICE [12]	33
OBRÁZEK 20: POSTUP KONSTRUKCE SPODNÍ ČÁSTI KOŠÍČKU [12]	33
OBRÁZEK 21: POSTUP KONSTRUKCE VRCHNÍ ČÁSTI KOŠÍČKU [12]	34
OBRÁZEK 22: OBRAZOVÝ POSTUP KONSTRUKCE BODY DLE METODIKY Č.7 [12]	35
OBRÁZEK 23: IDENTIFIKACE VÁHY DLE BMI [19]	39
OBRÁZEK 24: MĚŘENÍ TĚLESNÝCH ROZMĚRŮ NA POSTAVĚ	40
OBRÁZEK 25: SROVNÁNÍ ČETNOSTI PRODANÝCH A STANOVENÝCH VELIKOSTÍ DLE POH	48
OBRÁZEK 26: SROVNÁNÍ ČETNOSTI PRODANÝCH A STANOVENÝCH VELIKOSTÍ DLE PLNOSTNÍHO SYMBOLU	48
OBRÁZEK 27: SROVNÁNÍ ČETNOSTI PRODANÝCH A UPRAVENÝCH VELIKOSTÍ DLE POH	50
OBRÁZEK 28: SROVNÁNÍ ČETNOSTI PRODANÝCH A UPRAVENÝCH VELIKOSTÍ DLE PLNOSTNÍHO SYMBOLU	51
OBRÁZEK 29: FREKVENČNÍ GRAFY VZÁJEMNÝCH ZÁVISLOSTÍ OH K POH A ½ MPŠ II. K POH	55
OBRÁZEK 30: FREKVENČNÍ GRAFY VZÁJEMNÝCH ZÁVISLOSTÍ MPŠ K POH A MPŠ K OH	56
OBRÁZEK 31: FREKVENČNÍ GRAFY VZÁJEMNÝCH ZÁVISLOSTÍ VP K OH A K OS	58
OBRÁZEK 32: POSTUP MĚŘENÍ TAŽNOSTI MATERIÁLU	62
OBRÁZEK 33: TECHNICKÝ NÁKRES JEDNODÍLNÝCH PLAVEK	69
OBRÁZEK 34: ZÁKLADNÍ STŘIHOVÁ KONSTRUKCE ZADNÍHO A PŘEDNÍHO DÍLU JEDNODÍLNÝCH PLAVEK DLE POSTUPU	73
OBRÁZEK 35: OZNAČENÉ TĚLESNÉ ROZMĚRY V ZÁKLADNÍ STŘIHOVÉ KONSTRUKCI JEDNODÍLNÝCH PLAVEK U PŘEDNÍHO A ZADNÍHO DÍLU	74
OBRÁZEK 36: ZMĚŘENÍ PRŮMĚRU KOSTICE OD VÝROBCE	75
OBRÁZEK 37: ZÁKLADNÍ STŘIHOVÁ KONSTRUKCE KOŠÍČKOVÉ ČÁSTI U JEDNODÍLNÝCH PLAVEK DLE POSTUPU	78
OBRÁZEK 38: OZNAČENÉ TĚLESNÉ ROZMĚRY V KOŠÍČKOVÉ ČÁSTI JEDNODÍLNÝCH PLAVEK	79
OBRÁZEK 39: ZKOUŠKA PADNUTÍ JEDNODÍLNÝCH PLAVEK	80

Seznam tabulek

TABULKA 1: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 1 [11]	16
TABULKA 2: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 2 [1]	18
TABULKA 3: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 3 [10]	19
TABULKA 4: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 4 PRO POLOVYSOKÉ PODPRSENKY [15]	23
TABULKA 5: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 4 PRO JEDNODÍLNÉ PLAVKY [14]	25
TABULKA 6: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 5 [21]	27
TABULKA 7: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 6 [2]	29
TABULKA 8: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 7 PRO PODPRSENKU [12]	31
TABULKA 9: ANALÝZA KONSTRUKČNÍ METODIKY Č. 7 PRO BODY [12]	35
TABULKA 10: STATISTICKÉ PARAMETRY SOMATOMETRICKÉHO PRŮZKUMU	41
TABULKA 11: ZASTOUPENÍ MĚŘENÝCH PROBANDEK VE VÝŠKOVÝCH KATEGORIÍCH DLE NORMY ČSN EN 13402-3	42
TABULKA 12: ZASTOUPENÍ MĚŘENÝCH PROBANDEK, KTERÉ NEBYLO MOŽNÉ ZAŘADIT DO VELIKOSTÍ NABÍZENÝCH NORMO ČSN EN 13402-3	43
TABULKA 13: FREKVENČNÍ TABULKA ČETNOSTI TĚLESNÝCH ROZMĚRŮ POH A OH ZÍSKANÝCH ZE SOMATOMETRICKÉHO PRŮZKUMU. (STANOVENÍ VELIKOSTÍ DLE NORMY ČSN EN 13402-3)	45
TABULKA 14: FREKVENČNÍ TABULKA ČETNOSTI SKUTEČNĚ PRODANÝCH VELIKOSTÍ PODPRSENEK	47
TABULKA 15: UPRAVENÁ FREKVENČNÍ TABULKA ČETNOSTÍ POH A PLNOSTNÍHO SYMBOLU	50
TABULKA 16: MÍRA VZÁJEMNÉ ZÁVISLOSTI TĚLESNÝCH ROZMĚRŮ V.PRS, ½ MPŠ II., OH, POH A OP	54
TABULKA 17: MÍRA VZÁJEMNÉ ZÁVISLOSTI TĚLESNÝCH ROZMĚRŮ MPŠ, POH OH	55
TABULKA 18: MÍRA VZÁJEMNÉ ZÁVISLOSTI TĚLESNÝCH ROZMĚRŮ VP, DZ, DPS, DPP, ŠZ, OH, OP, OS	57
TABULKA 19: TĚLESNÉ ROZMĚRY VYBRANÉ PROBANDKY	60
TABULKA 20: MĚŘENÍ SUCHÉHO MATERIÁLU	63
TABULKA 21: MĚŘENÍ MOKRÉHO MATERIÁLU	63
TABULKA 22: VYJÁDRĚNÍ PROCENTUELNÍHO ROZDÍLU SUCHÉHO A MOKRÉHO MATERIÁLU V %	63
TABULKA 23: PROCENTUELNÍ ODEČET U KONSTRUKČNÍCH ÚSEČEK	64
TABULKA 24: SROVNÁVACÍ TABULKA VÝPOČTŮ DLE UPRAVENÝCH VZORCŮ	67
TABULKA 25: POSTUP STŘIHOVÉ KONSTRUKCE JEDNODÍLNÝCH PLAVEK	69

Příloha č. 1

Rozsahy primárních tělesných rozměrů pro podprsenky, korzetové výrobky a plavky s košíčky dle normy (ČSN EN 13402-3, 2005)

Rozměry v centimetrech

Podprsň obvod hrudníku	60	65	70	75	80	85	90
Rozsah	58 – 62	63 – 67	68 – 72	73 – 77	78 – 82	83 – 87	88 – 92
Označení košíčků	T16 – obvod hrudníku						
AA	70 – 72	75 – 77	80 – 82	85 – 87	90 – 92	95 – 97	100 – 102
A	72 – 74	77 – 79	82 – 84	87 – 89	92 – 94	97 – 99	102 – 104
B	74 – 76	79 – 81	84 – 86	89 – 91	94 – 96	99 – 101	104 – 106
C	76 – 78	81 – 83	86 – 88	91 – 93	96 – 98	101 – 103	106 – 108
D	78 – 80	83 – 85	88 – 90	93 – 95	98 – 100	103 – 105	108 – 110
E	80 – 82	85 – 87	90 – 92	95 – 97	100 – 102	105 – 107	110 – 112
F	82 – 84	87 – 89	92 – 94	97 – 99	102 – 104	107 – 109	112 – 114
G	84 – 86	89 – 91	94 – 96	99 – 101	104 – 106	109 – 111	114 – 116
H	86 – 88	91 – 93	96 – 98	101 – 103	106 – 108	111 – 113	116 – 118
Podprsň obvod hrudníku	95	100	105	110	115	120	125
Rozsah	93 – 97	98 – 102	103 – 107	108 – 112	113 – 117	118 – 122	123 – 127
Označení košíčků	T16 – obvod hrudníku						
AA	105 – 107	110 – 112	115 – 117	120 – 122	125 – 127	130 – 132	135 – 137
A	107 – 109	112 – 114	117 – 119	122 – 124	127 – 129	132 – 134	137 – 139
B	109 – 111	114 – 116	119 – 121	124 – 126	129 – 131	134 – 136	139 – 141
C	111 – 113	116 – 118	121 – 123	126 – 128	131 – 133	136 – 138	141 – 143
D	113 – 115	118 – 120	123 – 125	128 – 130	133 – 135	138 – 140	143 – 145

E	115 – 117	120 – 122	125 – 127	130 – 132	135 – 137	140 – 142	145 – 147
F	117 – 119	122 – 124	127 – 129	132 – 134	137 – 139	142 – 144	147 – 149
G	119 – 121	124 – 126	129 – 131	134 – 136	139 – 141	144 – 146	149 – 151
H	121 – 123	126 – 128	131 – 133	136 – 138	141 – 143	146 – 148	151 – 153

[6]

Rozsahy obvodu hrudníku, obvodu pasu, obvodu boků a standardní výšky žen dle normy (ČSN EN 13402-3, 2005)

Rozměry v centimetrech

Primární a sekundární rozměr	Obvodové tělesné rozměry								Interval
Obvod hrudníku	76	80	84	88	92	96	100	104	4
Rozsah	74-78	78-82	82-86	86-90	90-94	94-98	98-102	102-107	-
Obvod pasu	60	64	68	72	76	80	84	88	4
Rozsah	58-62	62-66	66-70	70-74	74-78	78-82	82-86	86-91	-
Obvod boků	84	88	92	96	100	104	108	112	4
Rozsah	82-86	86-90	90-94	94-98	98-102	102-106	106-110	110-115	-

Obvod hrudníku	110	116	122	128	134	140	146	152	6
Rozsah	107-113	113-119	119-125	125-131	131-137	137-143	143-149	149-155	-
Obvod pasu	94	100	106	112	118	124	130	136	6
Rozsah	91-97	97-103	103-109	109-115	115-121	121-127	127-133	133-139	-
Obvod boků	117	122	127	132	137	142	147	152	5
Rozsah	115-120	120-125	125-130	130-135	135-140	140-145	145-150	150-155	-

rozměry v cm

Standardní výšky žen s intervalem po 4 cm									
Výška	←156	160	164	168	172	176	180	184	188 →
Rozsah	154-158	158-162	162-166	166-170	170-174	174-178	178-182	182-186	186-190

Standardní výšky žen s intervalem po 8 cm									
Výška	←156	160	164	168	172	176	180	184	188 →
Rozsah	-	156-164	-	164-172	-	172-180	-	180-188	-

[6]

Příloha č. 3

Velikostní tabulky výrobců označujících velikosti opp a velikostí košíčků
Triola a.s.

rozměry v cm

velikosti prádla TRIOLA a Charme

velikost podprsenky	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
obvod pod prsy	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-102	103-107	108-112	113-117	118-122
obvod přes prsa / košíček AA	73-76	78-81	83-86	88-91	93-96	98-101	103-106	108-111	113-116	118-121	123-126	128-131
obvod přes prsa / košíček A	77-78	82-83	87-88	92-93	97-98	102-103	107-108	112-113	117-118	122-123	127-128	132-133
obvod přes prsa / košíček B	79-80	84-85	89-90	94-95	99-100	104-105	109-110	114-115	119-120	124-125	129-130	134-135
obvod přes prsa / košíček C	81-82	86-87	91-92	96-97	101-102	106-107	111-112	116-117	121-122	126-127	131-132	136-137
obvod přes prsa / košíček D	83-84	88-89	93-94	98-99	103-104	108-109	113-114	118-119	123-124	128-129	133-134	138-139
obvod přes prsa / košíček E	85-86	90-91	95-96	100-101	105-106	110-111	115-116	120-121	125-126	130-131	135-136	140-141
obvod přes prsa / košíček F	87-88	92-93	97-98	102-103	107-108	112-113	117-118	122-123	127-128	132-133	137-138	142-143
obvod přes prsa / košíček G	89-90	94-95	99-100	104-105	109-110	114-115	119-120	124-125	129-130	134-135	139-140	144-145
obvod přes prsa / košíček H	91-92	96-97	101-102	106-107	111-112	116-117	121-122	126-127	131-132	136-137	141-142	146-147
obvod přes prsa / košíček I	93-94	98-99	103-104	108-109	113-114	118-119	123-124	128-129	133-134	138-139	143-144	148-149
obvod přes prsa / košíček J	95-97	100-102	105-107	110-112	115-117	120-122	125-127	130-132	135-137	140-142	145-147	150-152
velikost elastických kalhotek	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
obvod pasu	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	97-102	103-107	108-112	113-117	118-122
obvod boků	88-93	93-98	98-103	103-108	108-113	113-118	118-123	123-128	128-133	133-138	138-143	143-148

[26]

Úpavan s.r.o.

rozměry v cm

velikost podprsenky bra sizes	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
obvod pod prsy	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-102	103-107	108-112	113-117	118-122	123-127	128-132
obvod přes prsa girth of chest cup A	77-79	82-84	87-89	92-94	97-99	102-104	107-109	112-114	117-119	122-124	127-120			
obvod přes prsa girth of chest cup B	79-81	84-86	89-91	94-96	99-101	104-106	109-111	114-116	119-121	124-126	129-131	134-136		
obvod přes prsa girth of chest cup C	81-83	86-88	91-93	96-98	101-103	106-108	111-113	116-118	121-123	126-128	131-133	136-138		
obvod přes prsa girth of chest cup D		88-90	93-95	98-100	103-105	108-110	113-115	118-120	123-125	128-130	133-135	138-140		
obvod přes prsa girth of chest cup DD		90-92	95-97	100-102	105-107	110-112	115-117	120-122	125-127	130-132	135-137	140-142		
obvod přes prsa girth of chest cup F		92-94	97-99	102-104	107-109	112-114	117-119	122-124	127-129	132-134	137-139	142-144		
obvod přes		94-	99-	104-	109-	114-	119-	124-	129-					

prsa girth of chest cup G		96	101	106	111	116	121	126	131					
velikost kalhotek a podvazkových pásů	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
sizes of panties and suspender belts	XS	S	M	L	XL	XXL	XXXL							
obvod pasu girth of waist	63- 67	68- 72	73- 77	78- 82	83- 87	88- 92	93-97	98- 102	103- 107	108- 112	113- 117	118- 122	123- 127	128- 132
obvod boků girth of hips	88- 93	93- 98	98- 103	103- 108	108- 113	113- 118	118- 123	123- 128	128- 133	133- 138	138- 143	143- 148	148- 153	153- 158

[27]

Timo s.r.o.

		Obvod přes prsa									
poh	Velikost TIMO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
63-67	65	77-79	79-81	81-83	83-85	85-87	87-89	89-91	91-93	93-95	95-97
68-72	70	82-84	84-86	86-88	88-90	90-92	92-94	94-96	96-98	98-100	
73-77	75	87-89	89-91	91-93	93-95	95-97	97-99	99-101	101-103	103-105	105-107
78-82	80	92-94	94-96	96-98	98-100	100-102	102-104	104-106	106-108	108-110	110-112
83-87	85	97-99	99-101	101-103	103-105	105-107	107-109	109-111	111-113	113-115	115-117
88-92	90	102-104	104-106	106-108	108-110	110-112	112-114	114-116	116-118	118-120	120-122
93-97	95	107-109	109-111	111-113	113-115	115-117	117-119	119-121	121-123		
98-102	100	112-114	114-116	116-118	118-120	120-122	122-124	124-126	126-128		
103-107	105		119-121	121-123	123-125	125-127	127-129	129-131			
108-112	110		124-126	126-128	128-130	130-132	132-134				
113-117	115		129-131	131-133	133-135						
Dámské velikosti – kalhotky, tanga											
Obvod pasu (v cm)	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-102	103-107	108-112	113-117
Obvod boků (v cm)	88-93	93-98	98-103	103-108	108-113	113-118	118-123	123-128	128-133	133-138	138-143
Velikost TIMO	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Konfekční velikost	36/XS	38/S	40/M	42/L	44/XL	46/XXL	48/3XL	50/4XL	52/5XL		

[25]

rozměry v cm

Příloha č. 4

Velikostní tabulky výrobců označujících velikosti dle velikosti košíčků, oh, os a vp

Plážové a sportovní plavky – ženy

OBVOD HRUDI B-CUP	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120
OBVOD HRUDI C-CUP	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122
OBVOD HRUDI D-CUP	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
OBVOD PASU	66	70	74	78	82	86	90	94	98	102
OBVOD BOKŮ	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128
Označení základních velikostí	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54

Základní velikosti

OBVOD HRUDI	83	88	93	98	103	108
OBVOD PASU	65	70	75	80	85	90
OBVOD BOKŮ	91	96	101	106	111	116
Označení základních velikostí	XS	S	M	L	XL	XXL

Plavecké kombinézy – ženy

VÝŠKA POSTAVY	do 175cm				
OBVOD HRUDI	84	88	92	96	100
OBVOD PASU	66	70	74	78	82
OBVOD BOKŮ	92	96	100	104	108
Označení základních velikostí	36	38	40	42	44

VÝŠKA POSTAVY	175 – 185 cm				
OBVOD HRUDI	84	88	92	96	100
OBVOD PASU	66	70	74	78	82
OBVOD BOKŮ	92	96	100	104	108
Označení prodloužených velikostí	36-I	38-I	40-I	42-I	44-I

[23]

NATURANA

rozměry v cm

Für Büstenhalter und elastische Corselets

Größe	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
Unterbrustweite	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-102	103-107	108-112	113-117	118-122
Brustweite Cup AA	75-77	80-82	85-87	90-92								
Brustweite Cup A	77-79	82-84	87-89	92-94	97-99	102-104	107-109	112-114	117-119	122-124	127-129	132-134
Brustweite Cup B	79-81	84-86	89-91	94-96	99-101	104-106	109-111	114-116	119-121	122-124	129-131	134-136
Brustweite Cup C	81-83	86-88	91-93	96-98	101-103	106-108	111-113	116-118	121-123	124-126	131-133	136-138
Brustweite Cup D	83-85	88-90	93-95	98-100	103-105	108-110	113-115	118-120	123-125	128-130	133-135	138-140
Brustweite Cup DD/E	85-87	90-92	95-97	100-102	105-107	110-112	115-117	120-122	125-127	130-132	135-137	140-142
Brustweite Cup F	87-89	92-94	97-99	102-104	107-109	112-114	117-119	122-124	127-129	132-134	137-139	142-144
engl Größen amerik. Größen	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
franz. Größen	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135

[24]

Tabulka tělesných rozměrů vztahující se ke konstrukční metodice č. 1

rozměry v palcích									
	Uvedené hodnoty jsou v palcích	Úprava rozměru pro elastický materiál	velmi velmi malá velikost	velmi malá velikost	malá velikost	střední velikost	velká velikost	velmi velká velikost	velmi velmi velká velikost
		vynásobit	0	2	6	10	14	18	20
1	obvod hrudi	x 0,90	28 ³ / ₈	29 ¹ / ₄	30 ¹ / ₈	31	32	33 ¹ / ₄	34 ⁴ / ₈
2	obvod pasu	x 0,90	21 ¹ / ₈	22	23	23 ⁵ / ₈	24 ³ / ₄	26 ¹ / ₈	27 ¹ / ₂
3	obvod sedu	x 0,90	31	32	32 ⁷ / ₈	33 ³ / ₄	34 ⁵ / ₈	36	37 ³ / ₄
4	hloubka sedu	x 0,90	9	9 ¹ / ₈	9 ¹ / ₄	9 ³ / ₈	9 ¹ / ₂	9 ⁵ / ₈	9 ⁵ / ₈
5	délka od pasu ke kolenu	x 0,90	20 ³ / ₄	20 ⁷ / ₈	22 ¹ / ₈	22 ¹ / ₄	22 ³ / ₈	22 ¹ / ₂	22 ⁸ / ₇
6	přední boční délka dolní části těla	x 0,90	34 ⁵ / ₈	34 ⁷ / ₈	37	37 ¹ / ₄	37 ¹ / ₂	37 ³ / ₄	38
7	obvod kotníku	x 0,90	7	7 ¹ / ₈	7 ¹ / ₄	7 ³ / ₈	7 ³ / ₈	7 ¹ / ₂	7 ⁵ / ₈
8	obvod kolena	x 0,90	12	12 ¹ / ₄	12 ¹ / ₂	12 ³ / ₄	13	13 ¹ / ₈	13 ³ / ₄
9	přední rozkrokové prodloužení	x 0,90	2	2	2	2 ¹ / ₈	2 ¹ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ³ / ₄
10	zadní rozkrokové prodloužení	x 0,90	2 ⁷ / ₈	3	3	3 ¹ / ₈	3 ¹ / ₄	3 ³ / ₈	3 ¹ / ₂
11	úhel rozkroku	x 0,90	1	1	1	1	1 ¹ / ₈	1 ¹ / ₈	1 ¹ / ₈
12	délka zad	x 0,90	14 ¹ / ₈	14 ¹ / ₄	15 ³ / ₈	15 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	16	16 ³ / ₄
13	šíře krku zadního	neupravuje se	2 ³ / ₈	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂
14	výška krku	neupravuje se	³ / ₄	³ / ₄	⁷ / ₈	⁷ / ₈	⁷ / ₈	⁷ / ₈	⁷ / ₈
15	šíře ramene	neupravuje se	5 ¹ / ₈	5 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	6	6 ¹ / ₄	6 ³ / ₄
16	šíře zad	neupravuje se	7	7 ¹ / ₈	7 ¹ / ₄	7 ³ / ₈	7 ¹ / ₂	7 ⁵ / ₈	7 ³ / ₄
17	délka paže a předloktí	neupravuje se	22 ³ / ₄	22 ⁷ / ₈	23	23 ¹ / ₈	23 ¹ / ₄	23 ³ / ₈	23 ¹ / ₂
18	ramenní rozteč	neupravuje se	1 ³ / ₈	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₈	1 ¹ / ₂
19	obvod paže	x 0,90	9 ³ / ₈	9 ⁵ / ₈	10	10 ³ / ₈	10 ³ / ₄	11	11 ³ / ₈
20	obvod zápěstí	x 0,90	5	5 ¹ / ₄	5 ⁵ / ₈	6	6 ¹ / ₄	6 ⁵ / ₈	7
21	obvod krku	neupravuje se	14 ¹ / ₂	14 ⁵ / ₈	14 ³ / ₄	14 ⁷ / ₈	15	15 ¹ / ₈	15 ¹ / ₄
22	meziprsní šíře	x 0,90	5 ⁷ / ₈	6	6 ¹ / ₈	6 ¹ / ₄	6 ³ / ₈	6 ¹ / ₂	6 ³ / ₄
23	délka od boč.krč.bodu k prsu	x 0,90	9	9 ¹ / ₈	9 ³ / ₄	9 ⁷ / ₈	10	10 ¹ / ₈	10 ³ / ₄

[11]

Příloha č. 6

Tabulka konstrukčních rozměrů vztahující se ke konstrukční metodice č. 3

Obvod pod prsy v cm	rozměry v cm								
	Australie	USA/UK	Metrický Euro	/AA/ AAA cm (A)	B cm	C cm	D cm	DD cm €	E cm (F)
65	6	28	60	-	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3
70	8	30	65	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3
75	10	32	70	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3
80	12	34	75	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3	15.3
85	14	36	80	11.3	12.3	13.3	14.3	15.3	16.3
90	16	38	85	12.3	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3
95	18	40	90	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3
100	20	42	95	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3
105	22	44	100	-	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3
110	24	46	105	-	-	18.3	19.3	20.3	21.3
115	26	48	110	-	-	-	20.3	21.3	22.3
120	28	50	115	-	-	-	-	22.3	23.3

rozměry v cm							
Velikosti	%	Obvod hrudi	Obvod pod prsy	Velikost košíčku	Obvod pasu	Obvod boků	Délka zad
8 (78 až 82 cm) oh	14,8 %	80.6	68	B	63.1	86.8	38.8
10 (82 až 86 cm) oh	23,8 %	84.3	70.5	C	65.3	89.2	39.2
12 (86 až 90 cm) oh	15,7 %	88.5	73.2	C	68.3	92	39.3
14 (90 až 94 cm) oh	12,6 %	92.3	76.7	D	71.9	95.2	39.9
16 (94 až 98 cm) oh	9,6 %	96.3	80.4	D	75.7	98.9	40.2
18 (98 až 102 cm) oh	6,3 %	100.3	83.3	D	78	101.1	40.2
20 (102 až 106 cm) oh	4,1 %	104.1	85.1	DD	80.1	103.7	40.4

[10]

Příloha č. 7

Tabulka základních konstrukčních rozměrů pro podprsenky vztahující se k metodice č.4

		rozměry v cm								
rozměr (cm)	Velikost	65	70	75	80	85	90	95	100	105
poloviční obvod pod prsy		32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5
Poloviční obvod hrudníku	A	39	41,5	44	46,5	49	51,5	54	-	-
	B	-	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5	
	C	-	-	46	48,5	51	53,5	56	58,5	61
	D	-	-	47	49,5	52	54,5	57	59,5	62

[15]

Tabulka základních konstrukčních rozměrů pro dámské prádlo vztahující se k metodice č. 4

		rozměry v cm							
Rozměr (cm)	Velikost		84	92	100	108	116	124	132
poloviční obvod krku			17	17,8	18,5	19,3	20	20,8	21,5
poloviční obvod hrudníku			42	46	50	54	58	62	66
poloviční obvod pasu			33	37	41	45	49	53	57
poloviční obvod boků			46	50	54	58	62	66	70
délka zad	158					39			
	170					41			
délka od sedmého krčního obratle po střed kolenní česky	158					94			
	170					102			
poloviční šířka zad			15,5	17	18,5	20	21,5	23	24,5
šířka ramena			12	12,8	13,5	14,3	15	15,8	16,5
délka paže po zápěstí	158					56			
	170					60			
boční hloubka sedu	158	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	-	-	
	170	-	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	-	
boční délka dolní končetiny po rovinu kotníku	158					95			
	170					103			

[15]

Příloha č. 8

Velikostní systém DOB

rozměry v cm

Struktura velikostního systému DOB

Kategorie NORMÁLNÍ BOKY

Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128
Obvod sedu	87,5	91	94,5	98	101,5	105	108,5	114	119,5	125	130,5

Výška postavy	OZNAČENÍ VELIKOSTI										
160	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
168	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
176		72	76	80	84	88	92	96			

Kategorie ÚZKÉ BOKY

Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128
Obvod sedu	81,5	85	88,5	92	95,5	99	102,5	108	113,5	119	12,5

Výška postavy	OZNAČENÍ VELIKOSTI										
160	017	018	019	020	021	022	023	024	025		
168		036	038	040	042	044	046	048	050		
176			076	080	084	088	092				

Kategorie ŠIROKÉ BOKY

Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128
Obvod sedu	93,5	97	100,5	104	107,5	111	114,5	120	125,5	131	136,5

Výška postavy	OZNAČENÍ VELIKOSTI										
160	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	
168	534	536	538	540	542	544	546	548	550	552	554
176		572	576	580	584	588	592	596			

Pozn: Základní rozměry jsou v cm.

[28]

Příloha č. 9

Dodatečné výpočty tělesného rozměru dpp a dps, získaných z výpočtů pro trupový oděv

KONSTRUKCE DÁMSKÉHO KABÁTKU

Literatura: Rundschau: Sammelband Schnittkonstruktionen für Damenbekleidung
nach Müller&Sohn, München 1997

Zobrazená konstrukce odpovídá velikosti 38 velikostního sortimentu DOB

Hlavní rozměry pro vel 38 (DOB):

$vp = 168$ cm, $oh = 88$ cm, $op = 72$ cm, $os = 97$ cm, $dr = 59,9$ cm

Pomocné rozměry pro vel. 38:

zhp	zadní hloubka podpaží	$1/10 oh + 10,5 = 19,3$ cm
dz	délka zad	$1/4 vp - 1 = 41$ cm
hs	hloubka sedu	$zhp + dz = 60,3$ cm
do	délka oděvu	dle módnosti (68,5 cm)
$špk$	šířka průkrčníku	$1/10 z 1/2 oh + 2 = 6,4$ cm
$dps II$	délka od boč. krč. bodu k prsu	$1/4 oh + 3 až 5 = 28,1$ cm
$dps I$	délka od boč. krč. bodu k prsu	získaný tělesný rozměr
$dpp II$	délka od boč. krč. bodu k pasu	$dz + 4 = 45,3$ cm
$dpp I$	délka od boč. krč. bodu k pasu	získaný tělesný rozměr
$šz$	šířka zad	$1/2 šz = 1/8 oh + 5,5 = 16,5$ cm
$šprů$	šířka průramku	$1/8 oh - 1,5 = 9,5$ cm
$špd$	šířka přední	$1/4 oh - 4 = 18$ cm

[22]

Pomocné rozměry:

dpp I – délka od bočního krčního bodu k pasu (měřeno na postavě)

dps I – délka od bočního krčního bodu k prsu (měřeno na postavě)

dpp II – délka od boč. krč. bodu k pasu:

$oh = 80 - 90$ cm $\Rightarrow dpp = dz + 4,0$

$oh = 91 - 100$ cm $\Rightarrow dpp = dz + 4,5$

$oh = 101 - 110$ cm $\Rightarrow dpp = dz + 4,5 + 1/10$ nadměř.

$oh = 111 - 120$ cm $\Rightarrow dpp = dz + 5 + 1/10$ nadměř.

$oh = 121 - 130$ cm $\Rightarrow dpp = dz + 5,5 + 1/10$ nadměř.

oh nad 131 cm $\Rightarrow dpp = dz + 6 + 1/10$ nadměř.

Pozn. Hodnota oh nad 100 cm se pokládá za nadměrnost.

Př. $oh = 112$ cm, nadměrnost je 12cm, $1/10$ z této nadměrnosti = 1,2 cm
(použije se při výpočtu dpp II)

dps II – délka od bočního krčního bodu k prsu : $1/4 oh + 3 až 5$ cm

[20]

KONSTRUKCE DÁMSKÉHO SPODNÍHO PRÁDLA

Literatura: Rundschau: Sammelband Schnittkonstruktionen für Damenbekleidung nach Müller&Sohn, 5/2002

Zobrazená konstrukce odpovídá velikosti **38** velikostního sortimentu **DOB**

Hlavní konstr. rozměry: $vp = 168\text{ cm}$, $oh = 90\text{ cm}$, $podprsní\ oh = 75\text{ cm}$, $op = 74\text{ cm}$, $os = 98,5\text{ cm}$

Pomocné rozměry:

zhp	zadní hloubka podpaží	$1/10\ oh + 11,3$	20,3 cm
dz	délka zad	$1/4\ vp$	42,0 cm
hs	hloubka sedu	$zhp + dz$	62,4 cm
špk	šířka průkrčníku	$1/10\ z\ 1/2\ oh + 2,3$	6,8 cm
šr	šířka ramene		12,3 cm
dpp II	délka od boč. krč. bodu k pasu + $(oh - poh)/5$ (3 cm na prsní vybrání umístěné v přední střednici)		48,6 cm
dps II	délka od boč. krč. bodu k prsu		28,5 cm
šz	šířka zad		$1/2\ šz = 1/8\ oh$
	$+ 5,5 + P(- 0,5) = 16,3\text{ cm}$		
šprů	šířka průramku		$1/8\ oh - 1,5$
	$+ P(- 0,5) = 9,2\text{ cm}$		
špd	šířka přední		$1/4\ oh - 4$
	$+ P(1) = 19,5\text{ cm}$		

Zadní díl a přední díl

P.č.	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrol. výpočet
1.	zad. středová přímka a krční přímka	$1 \perp k$		
2.	zadní hloubka podpaží	K1H1	zhp	20,3 cm
3.	délka zad	K1P1	dz	42,0 cm
4.	hloubka sedu	K1S1		62,3 cm
5.	rozkroková přímka	S1R1	$1/10\ os$	9,8 cm
6.	horizontální přímky	$k, h, p, s, r \perp 1$		
7.	šířka zad	H1H3	šz	16,3 cm
8.	šířka průramku na zad. dílu	H3H4	$1/2\ šprů$	4,6 cm
9.	meziprostor	H4H4'	$k = 4$	4,0 cm
10.	šířka průramku na před. dílu	H4'H5	$1/2\ šprů$	4,6 cm
11.	přední šířka	H5H7	špd	19,5 cm
12.	umístění zadního pasového vybrání	H1H2	$1/2\ šz$	8,2 cm
13.	prsní bod	H7H6	$1/10\ oh + 0,5$	9,5 cm
14.	vertikální přímky	$2,3,4,4',5,6,7 \perp h$		
15.	šířka průkrčníku	K1K2	špk	6,8 cm
16.	výška průkrčníku	$K2K4 \perp k$	$k = 2$	2,0 cm
17.	kružnice pro pomoc. bod pro vykreslení průkrčníku	$k1\ (K1, špk + 1)$ $k2\ (K4, špk + 1)$		
18.	pomoc. bod pro vykreslení průkrčníku	$k1 \cap k2 \Rightarrow O1$ $k3\ (O1, špk + 1)$		
19.	sklon náramenice zadního dílu	K3N3	$k = 2$	2,0 cm
20.	šířka náramenice	$K4N3 \Rightarrow K4N4$	šr	12,3 cm
21.	umístění montážního bodu	H3H31	$1/4\ zhp$ (konstr.)	5,1 cm

22.	montážní bod na zad. dílu	H31H32	$k = 0,5$	0,5 cm
23.	tvárování dolní části průramku ZD	k4 (H4, H3H4) k5 (H32, H3H4) $k4 \cap k5 \Rightarrow O2$ k6 (O2, H3H4)		
24.	přenesení rozměru na před. díl	H5H51	H3H31	
25.	umístění montážního bodu předního dílu	H5H52	1/4 šprů (konstr.)	2,3 cm
26.		H5N5	H3N3	
27.		r1 (H5, H5N5)		
28.	umístění průramk. hrotu př. náramenice (vzdálenost měřit po kružnici r1)	N5N4'	1/20 oh + 2	6,5 cm
29.	pomocná přímka	N4'H51		
30.	pomocné body pro vykreslení průramku	H51H53 H53H54	1/2 N4'H51 $k = 1$	1,0 cm
31.	tvárování dolní částí průramku PD	k7 (H4', H4'H5)		
P.č	Rozměr	Konstrukční úsečka	Vzorec	Kontrol. výpočet
		k8 (H5, H4'H5) \Rightarrow H55 k9 (H55, H4'H5) $k7 \cap k9 \Rightarrow O3$ k10 (O3, H4'H5)		
32.	přední délka do pasu	P6K6	dppII	48,6 cm
33.	délka k prsu	K6H61	dpsII	28,5 cm
34.	krční přímka předního dílu	$K6 \in k, k \perp 7$ $k \cap 7 \Rightarrow K7$		
35.		r2 (H61, H61K6)		
36.	průkrčníkový hrot před. náramenice náramenice předního dílu	r3 (N4', K4N4) $r2 \cap r3 \Rightarrow K61$ $\Rightarrow N4'K61$		
37.	šířka průkrčníku	K7K61'	špk	6,8 cm
38.	pomocná přímka pro vykreslení průkrčníku	K7H5		
39.	hloubka průkrčníku	K7K71	špk + 1,5	8,3 cm
40.	bod pro vykreslení průkrčníku na pomocné přímce	K7K8	špk + 0,7	7,5 cm
41.	umístění prsního vybrání	K61N6	K61'K6	
42.	prsní vybrání	N6H61 = H61N6' $\Rightarrow K61'N6'$		
43.		H7H71	H6H61	
44.	prsní vybrání v před. střednici	H71H72 = H71H72'	$k = 1,5$	1,5 cm
45.	prsní vybrání umístěné v př. střednici	H72H61H72'		
46.	kontrolní rozměr	P5P71	1/4 op – 1	17,5 cm
47.	kontrolní rozměr pro	P71Px	1/2 op	37,0 cm

	stanovení pasového zúžení (do rozměru nezahrnovat mezeru P4P4')			
48.	pasové zúžení	P21P21' (P21'P2 = P2P21) P61P61' (P61'P6 = P6P61) P4P41 P4P41'	1/3 PxP1 P7P71 1/3 PxP1 1/3 PxP1	2,0 cm 2,0 cm 2,0 cm 2,0 cm
49.	délka vybrání pod pasovou linií zad. d.	P2S21	k = 14 až 16	15,0 cm
50.	kontrolní rozměr pro stanovení sedového tvarování (do rozměru nezahrnout mezeru S4S4')	S7Sx	1/2 os – 2 (0 až 2)	47,3 cm
51.	sedové rozšíření	S4S41 = S4'S41'	1/2 S1Sx	
52.	tvarování bočních krajů	H4'P41'S41' H4P41S41		
53.	umístění bočních dolních bodů od sedové přímky kolmo nahoru	S42, S42'	k = 6 až 7	6,5 cm
54.	šířka na rozkrokové přímce	R1R12 = R7R71	k = 2 až 3	3 cm
55.	přemístění rozkrokového švu na PD	R7R72 \Rightarrow r' R72 \in r', r' \perp 7	k = 3 až 5	4 cm
56.	obrys zadního dílu	K1 R1 R12 S42 P41 H4 H32 N4 K4		
57.	obrys předního dílu	K71 H72 H61 H72' R7 R71 S42' P41' H4' H51 H54 N4' N6 H61 N6' K61'		

Snížení přední náramenice o 1 cm, zvýšení zadní náramenice o 1 cm.

[21]

Příloha č. 10

Tabulka konstrukčních rozměrů vztahující se k metodice č. 6

rozměry v cm

Tabulka konstrukčních rozměrů													
1.	výška postavy	157	160	163	166	169	172	175	178	179	180	181	181
2.	velikost	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
3.	výška hlavy	19,6	20	20,3	20,75	21,1	21,5	21,8	22,2	22,4	22,5	22,6	22,6
4.	délka zad do pasu	41,1	41,9	42,7	43,5	44,3	45,1	45,9	46,7	47,5	48,3	49,1	49,1
5.	přední délka do pasu	43,1	43,9	44,7	45,5	46,3	47,1	47,9	48,7	49,5	50,3	51,1	51,1
6.	hloubka sedu	17,8	18,2	18,6	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	22,5
7.	délka oděvu	66,1	67,4	68,7	70	71,3	72,6	73,9	75,2	76,5	77,8	79,1	80,4
8.	délka šatů ke kolenům	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117
9.	délka sukně	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
10.	kroková délka	24,1	24,5	25	25,5	25,9	26,3	26,6	27,1	27,2	27,3	27,5	27,5
11.	kolenní délka	54,5	55,5	56,5	57,5	58,5	59,5	60,5	61,5	62,5	63,5	64,5	64,5
12.	délka kalhot	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119
13.	délka k lokti	31,9	32,6	33,3	34	34,7	35,4	36,1	36,8	37,5	38,2	38,9	39
14.	délka rukávu	58,5	59	60	61	62,1	63,2	64,3	65,4	66	66,5	66,9	70,3
15.	obvod na prsy	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120
16.	obvod hrudi	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
17.	obvod pasu	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104
18.	obvod boků	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130
19.	obvod krku	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
20.	obvod zápěstí	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21.	šíře zad	33,9	35,4	36,9	38,4	39,9	41,4	42,9	44,4	45,9	47,4	48,9	49,9
22.	šíře ramen	35,9	37,4	38,9	40,4	41,9	43,4	44,9	46,4	47,9	49,4	50,9	51,9
23.	přední délka k prsu	25,5	26	26,5	27	27,5	27,9	28,4	29	29,5	30	30,5	30,5
24.	diference	1,5	1,7	2	2	2	2	2,4	2,5	2,7	3	3,6	4
25.	mezipsrní šíře	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26

[2]

Příloha č. 11

Konstrukce plavek dle metodiky č. 6

rozměry v cm

KONSTRUKCE DÁMSKÝCH JEDNODÍLNÝCH PLAVEK				
Hlavní rozměry: vp = cm, oh = cm, op = cm, os = cm, dz od bočního krčního bodu k pasu = cm, hs = cm, kd = cm, šz = , dpp = cm, dps = cm, velikost = cm				
P.č	Rozměr	Konstr. úsečka	Vzorec	Konstr. výpočet
ZADNÍ DÍL				
1.	zad.středová přímka a krční přímka	□ b		
2.	výška průkrčníku	A-B	1/24 z velikosti	
3.		A-B ₁	4	
4.	zadní hlobka podpaží od bočního krčního bodu	A-C	1/8 z vp – 1 + 1/24 z velikosti	
5.	délka zad od bočního krčního bodu k pasu	A-D	dz od boč.krč.bod k pasu – (0-3 cm)	
6.	hloubka sedu	D-E	hs – 0,5 cm	
7.	kroková délka	D-F		
8.	šíře průkrčníku	A-G	1/6 z velikosti - (0,-1,5 cm)	
9.	šíře zad	A-H	½ šz – (0 až 4cm)	
10.	šíře zad + šíře průramků	C-C ₁	¼ oh – (1 až 4 cm)	
11.	obvod pasu	D-D ₁	¼ op – 1,5 + 3 cm	
12.	obvod sedu	E-E ₁	¼ ob –(0 až 4 cm)	
13.		H-I	repete C-C ₁	
14.		H-L	přenést rozměr A-B ₁	
15.	šíře ramen	B ₁ –L ₁	½ z šíře ramen – 1,5 cm, spojit body G- L ₁	
16.	montážní bod na zadním díle	I-M	směrem nahoru naměříme 5 cm, spojíme body L ₁ – M – C ₁	
17.	pomocný bod pro vykreslení rozkrokové části	F-F ₁	1/10 z obvodu boků – 1,5 cm	
18.	šířka rozkroku	F ₁ – F ₂	4 až 5 cm	
19.	umístění bočního dolního bodu od pasové přímky dolů	D ₁ – Y	posunou po přímce o 10 cm	

20.	pomocný bod pro vykreslení sedové části	F-O	1/10 z obvodu boků + 1 cm, propojit body	
21.	vykreslení náramenice	G-G ₁	pohyb doprava 1/10 z velikosti, zakreslit náramenici	
22.	vykreslení zadního průkrčníku	B	posunout dolů o 10 až 12 cm	
		Přední díl		
23.	přední středová přímka a krční přímka	□ b		
24.	přední délka do pasu	D- A ₁	pdp – 2,5 cm	
25.	hloubka průkrčníku	A ₁ – B	1/6 z velikosti	
26.	šíře průkrčníku	A ₁ – G	1/6 z velikosti – 0,5 cm, stejný rozměr jako u ZD	
27.	přední šíře	A ₁ – H	stejná délka jako u ZD – 1 cm	
28.	přední šíře+šíře průramku	C-C ₂	¼ obvodu hrudi – 1,5 cm + 0,5 cm (snížení)	
29.	obvod pasu	D-D ₂	¼ obvodu pasu – 1,5 cm + 3 cm (pokud je potř.)	
30.	obvod sedu	E-E ₂	¼ obvodu sedu – (0 až 4cm)	
31.		H-I	repete C-C ₂	
32.	pomocný bod pro prsní výběr	H-L	posunout dolů o 7,5 cm a spojit body G- L ₁	
33.	snížení prsní střednice	A ₁ – N	přední délka k prsu – 1,5 cm	
34.	meziprsní šíře	N-N ₁	½ meziprsní šíře – 0,5 cm	
35.	pomocný bod	G-G ₁	posunout doleva 1/10 z velikosti, zakreslit náramenici	
36.	pomocná kolmice	G ₁ ⊥ G ₂	kolmice 1,6 cm	
37.	pomocný bod prsního výběru	N ₁ -N ₂	naměřit po přímce nahoru 6 cm	
38.	montážní bod na předním díle	I-M	posun po přímce 5 cm	
39.	montážní bod pro rozevření prsního výběru	M-M ₁	naměřit vlevo 2 cm	
40.	náramenice	G-L ₂	Zavřít ramenní šipkové připojovacích bodů G ₂ -G ₃ , stejně zpátky ramena. S křivkou bodů connect L ₂ -M ₁ -C ₂ (průramky). Měřit až 9 cm na průramky křivky od bodu L ₂ a známky o jeden stupeň	
41.	montážní bod	M ₁ -M ₂	Kolmo na I-C ₂ . Referenční bod pro rukávu	
42.	pomocný bod pro úpravu předního průkrčníku	B-B ₂	Posunout dolů 12 cm (není stacionární měření). Nakreslete výstřih, jak je znázorněno na obrázku	

43.	vykreslení náramenice	G3-L3	Stejné měření jako zadní. Z bodu C2 směrem dolů 2 cm a nakreslete novou průramky, jak je znázorněno na obrázku	
44.	umístění bočního dolního bodu od pasové přímky dolů	D2-Y1	Pohyb dolů ve stejné výši jako zadní	
45.	montážní bod	F-F3	Posunout dolů 1/20 hip Circ. – 1 cm	
46.	šířka rozkroku	F3-F4	Square právo stejné výši jako F1-F2 na záda. S přímkou připojit body y 1-F4	
47.	montážní bod pro vykreslení krokové části	F-O1	Stejné měření jako F3-F4 – 0,5 cm	
48.	pomocný bod	Y1-Y2	½ z Y1-F4. Square přímo z Y 2 4-6cm	
49.	montážní bod pro vykreslení krokové části	E-E3	Pohyb vlevo 1/10 o velikosti + 0,5 cm. Křivkou připojit body Y1-E3-O1-F4	
Konststrukční a modelová úprava tvarovaného košíčku				
		Zadní díl		
1.	snížení zadní hloubky podpaží	C	3 cm	
2.	snížení po zadní boční přímce	C ₁	1 až 3 cm	
3.	1. montážní bod	D-D ₃	4 až 6 cm	
4.	2. montážní bod	D ₁ -Y	8 až 10 cm	
5.	3. montážní bod	D ₁ -Y ₂	½ z D ₁ -Y	
6.	4. montážní bod	F ₁ – F ₂	Pohyb doprava 3cm	
		Přední díl		
Z bodu N ₁ nakreslit k1 s poloměrem dle výpočtu ½ mpš - 1 až 1,5 cm				
7.	5. montážní bod	C-C ₃	1 cm	
8.	6. montážní bod	N ₁ – P	½ mpš – 1 až 1,5 +1	
9.	7. montážní bod	N ₁ – P ₁	stejně jako N ₁ – P	
10.	8. montážní bod	N ₁ – N ₃	stejně jako N ₁ – P	
11.	9. montážní bod	N ₁ – Q	K1 + 0,5 cm	
12.	10. montážní bod	C ₂ – M ₂	4 až 5 cm	
13.	11. montážní bod	I	1 cm	
14.	nakreslit na přední živůtek spojovací body			
15.	z každé strany 0,5 cm a spojit R ₁	Q ₁ – Q ₂	0,5 cm	

Příloha č. 12

Tabulka konstrukčních rozměrů pro podprsenky vztahující se ke konstrukční metodice č 7

Velikosti podprsenek (palcích)	vnitřní prsní oblouk	vnější prsní oblouk	výška prsu
34 A	3 5/16" (8.4cm)	3 11/16" (9.4cm)	3 1/8" (7.9cm)
34 B	3 9/16" (9cm)	3 15/16" (10cm)	3 3/8" (8.5cm)
34 C	3 13/16" (9.6cm)	4 3/16" (10.6cm)	3 5/8" (9.1cm)
34 D	4 7/16" (10.2cm)	4 7/16" (11.2cm)	3 7/8" (9.7cm)

[Kristina Shin]

Tabulka tělesných rozměrů vztahující se ke konstrukční metodice č. 7

rozměry v palcích a v cm

č.	rozměr	zkratka	jednotka	interval	Small		Medium		Large	
					Size 8 (UK) Size 36 (Euro) Size 6 (USA)	Size 8 (UK) Size 36 (Euro) Size 6 (USA)	Size 8 (UK) Size 36 (Euro) Size 6 (USA)	Size 8 (UK) Size 36 (Euro) Size 6 (USA)	Size 8 (UK) Size 36 (Euro) Size 6 (USA)	Size 8 (UK) Size 36 (Euro) Size 6 (USA)
1	nadprsní obvod hrudníku	OB	palec cm	2 5.08	30 76.24	32 81.32	34 86.4	36 91.48	38 96.56	40 101.65
2	obvod hrudníku	FB	palec cm	2 5.08	32 81.24	34 86.32	36 91.4	38 96.48	40 101.56	42 106.65
3	podprsní obvod hrudníku	UB	palec cm	2 5.08	25 63.54	27 68.62	29 73.7	31 78.78	33 83.86	35 88.95
4	přední čelní šíře	AF	palec cm	¾ 1.91	11 ¼ 28.59	12 30.49	12 ¾ 32.4	13 ½ 34.31	14 ¼ 36.21	15 38.12
5	čelní šířka zad	AB	palec cm	½ 1.27	12 ½ 31.16	13 32.43	13 ½ 33.7	14 34.97	14 ½ 36.24	15 37.51
9	délka zad	CB	palec cm	½ 1.27	15 ¼ 38.76	15 ¾ 40.03	16 ¼ 41.3	16 ¾ 42.57	17 ¼ 43.84	17 ¾ 45.11
10	délka paže a předloktí	SL	palec cm	½ 1.27	20 ¾ 52.73	21 ¼ 54	21 ¾ 55.27	22 ¼ 56.54	22 ¾ 57.81	23 ¼ 59.08
14	obvod pasu	W	palec cm	2 5.08	24 60.94	26 66.02	28 71.1	30 76.18	32 81.76	34 86.35
15	obvod boků	MH	palec cm	2 5.08	30 76.24	32 81.32	34 86.4	36 91.48	38 96.56	40 101.65
16	obvod sedu	H	palec cm	2 5.08	34 86.44	36 91.52	38 96.6	40 101.68	42 106.76	44 111.85
20	Hloubka rozkroku	CD	palec cm	½ 1.27	8 ½ 21.56	9 22.83	9 ½ 24.1	10 25.37	10 ½ 26.64	11 27.91

[12]

Příloha č. 13

Tabulka somatometrického průzkumu

rozměry v cm

Pořadové	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
číslo probanta	vp	v.prs.	dz	dps	dpp	½ mpš II	šz	mpš	noh	oh	poh	op	os
1.		9,5	46	33,5	52,5	13		23,5	109,5	118,5	98	98	128
2.		9,2	40	29,5	48	11,5		22,5	109	115	99	98	125
3.		14	43	32,5	53,5	14,5		25,5	108	119,5	101,5	100,5	116,5
4.		7,5	39	30	47	11,5		21	97	108	98,5	99,5	110
5.		9	45	31,5	48,5	13,5		20,5	100	110	91	89	130,5
6.		11,1	45	39	54	17		24,5	116,5	128,5	110,5	113	143,5
7.		9,2	40	29,5	48	12		23	111,5	118	103	99,5	129,5
8.		8	43	33	53,5	14		23,5	105,5	119,5	101	99,5	126,5
9.		9,9	43	37	54	13,5		19	94	105	92	89,5	108
10.		14,2	43	32,5	53,5	15		25,5	112	125	104,5	102,5	124,5
11.		9,3	40,5	29,5	48	12		22,5	110	122,5	100,5	99,5	128
12.		10,2	40,5	28,5	50	12,5		22,5	102,5	109,5	95,5	90	119,5
13.		11	41	36	51,5	13		25,5	100	114	99	97,5	115
14.		9,2	40,5	33	50,5	13,3		23	97,5	110	93	99,5	106
15.		12,5	41	31	46	11		18	111	121	110	98	117
16.		9,5	43,5	31	46,5	12		22	105	115	106	107	114
17.		8	43	27	47	12		22	95	111	95,5	92,5	109,5
18.		9	43	33	50	10,5		19	99,5	107,5	96,5	97,5	107
19.		8	41,5	34,5	45,5	14,5		23	110	114	96	99	125
20.		8	46	33,5	51	11		19	91,5	103,5	87	95	106
21.		7,5	39	31,5	46,5	11,5		20,5	93,5	96,5	86,5	89,5	109,5
22.		10	40	31	50,5	14,5		23,5	91,5	100	84	92,5	102
23.		10	41	29	50	12,5		22	105,5	116,5	97	95	119,5
24.		7,5	44	32	43	11,5		20,5	98	107,5	95	94	112
25.		8,5	43,5	36,5	51	14,5		26,5	110	121,5	109	109,5	127
26.		9	42,5	35,5	52	13,5		23,5	101	113	100	106	120,5
27.		10,5	41	33,5	51,5	13,5		21	97,5	107	97	97	108,5
28.		9	38,5	32	49	12,5		21,5	100	107	91	90	102,5
29.		10	40,5	31	50,5	15		25	105	112,5	104	101,5	117
30.		9	45,5	31,5	49	13,5		20,5	102,5	114,5	92,5	91	128,5
31.		7,5	42	33	47	13		22,5	102	110	101	100,5	116,5
32.		8,5	38,5	35,5	49,5	14,5		23,5	102,5	120,5	109	112,5	127
33.		9,5	43,5	34,5	53	13,5		23	109,5	114	104	106	117,5
34.		8	43	32,5	53,5	13,5		23,5	104,5	110	98,5	104	121,5
35.		8	45,5	33	46,5	13		22,5	107	112,5	100	99	115,5
36.		9,5	42,5	34	50,5	12,5		20	100,5	102,5	89	91,5	103,5
37.		9	40	37,5	49,5	13		20	101	112,5	93	91,5	112,5
38.		10	36	32,5	45,5	13		21,5	106	111,5	101	95	103
39.		12	42	34	56	16		27	107	119,5	95	107	122,2
40.		8	43	32,5	53	14		23,5	108	116,5	99,5	106,5	123,5
41.		21	48	42	67	16,5		21	107	121	107	113,5	123
42.		7	39	33	47,5	13,5		20	102,5	110,5	91	95,5	103
43.		4	43	33	45	12		18	102,5	105,5	93	96	111

44.		5	42	38	48	13		17	96	102	92	90	116
45.		8	37,5	35	50	13,5		24,5	98,5	109	97	99	114,5
46.		10	40,5	34,5	49	12,5		21,5	97	109,5	95	93	114
47.		11	36,5	31	47	13		22	95	106	92	96,5	107
48.		6,5	39	28	47,5	11		19	98,5	110	95,5	93	112,5
49.		8,5	39,5	32,5	47,5	15		26	108,5	115,5	101,5	110,5	121,5
50.		6	38,5	29	46	12		19	93	100,5	92,5	97	104
51.		7,5	41,5	30,9	44,6	11		19	90	99	86,5	88,5	112,5
52.		8,5	40,5	27,5	46	12		20	102	103	92	89,5	99
53.		7,5	36	28,5	43,5	12,5		22	93	95,5	87,5	88	108
54.	149	12	40	34	53	13,3	38	21,5	108	118	103	102	107
55.	165	13,5	45	36	62,5		39	22,5	111	126,5	105	113	125
56.	170		43	40	59		44	27,5	119	127	118	119	126
57.	162		41	31,5	51		38		101	112	105	104	121
58.	157		38	34,5	50		38		100	108	95	92	105
59.	164		43	36	55		44		114	125	119	115	129
60.	168		44	30,5	54		42		105	111	104	109	120
61.	162		41	32	49		42		102	115	104	107	125
62.	150		37	31	42		38		97	106	95	94,5	107
63.	155		38	29	43,5		38		99	105	95	107	133
64.	160		39	34	45		40		108	120	104	114	125
65.	171		41,5	29	48		40		100	110	93	97	113
66.	170		41,5	38,5	55		44		130	140	110	128	135
67.	174		43	38	57		45		134	140	115	138	142
68.	175		43	39	57		44		135	145	110	137	140
69.	150		36	35	43		40		112	124	109	105	111
70.	172		43	30,5	49		38		99	110	93	90	101
71.	160		39	30,5	44		39		101	106	90	95	107
72.	158		38	29	43		35		93	100	90	92	108
73.	165		41	30	47		37		97	105	90	118	123
74.	162		41	32	47		39		106	117	102	106	114
75.	175		44	33,5	50		41		102	113	97	104	117
76.	168		39	31,5	46,5		40	22,5	108	115		102	115,5
77.	160		34,5	32	50		41,5	21,5	109	112,5		103	125,5
78.	165		41	33,5	47		41,5	21,5	106,5	112		97	130
79.	168		41	32,5	48		41	22	112	117,5		103	124,5
80.	171		42	31	48,5		41	23,5	108,5	112		98	131
81.	170		41	32,5	48,5		39	22,5	104	112,5		97	112
82.	168		41	33	53		44	24	117,5	121		106	120
83.	170		47	34	49		43	27	134	142,5		134,5	142
84.	168		43	32	50		40	23	105	112		101	117
85.	158		41	30,5	49		44	24	127,5	131		116,5	124
86.	160		43,5	30,5	46		39,5	22	103,5	112		92,5	113,5
87.	172		43	35,5	52,5		40,5	22	109	120,5		98,5	112
88.	165		43	30	46,5		38	23	102,5	112,5		100	113
89.	167		41,5	33	51,5		39,5	19	108	113		103	123
90.	163		43,5	37	49,5		43	23	120	132		125	136
91.	161		40,5	31	48,5		39	24	104	113		96,5	117
92.	164		42	31	50		39	23	106	114		108,5	126
93.	168		45	31	48		41	24	110	117		113	115
94.	165		42	36,5	53,5		45	25	124,5	135		131	137
95.	160		41	31,5	49,5		43	24,5	114	124,5		112,5	125

96.	169		44	30,5	50,5		41,5	23,5	113	119		105	119
97.	156		39	28	48		39	22	107	116		104	120
98.	165		41	32,5	46,5		38	23	104	112,5		96,5	136
99.	158		39,5	28,5	46		42,5	23	106	114		105	124
100.	162		44,5	32	53		44	25	115	125		111	116
101.	168		40	36,5	55		44	23,5	119	131		130	137,5
102.	168		45	33	55		42	23,5	115	125		116	122
103.	167		42	38,5	54,5		50	28	137	148		131	138
104.	173		42	37,5	54		46	27	126	137		132	146
105.	158		38	34,5	52,5		42	26	122	120		104	113
106.	169		44	32	54		41	24	114,5	123		117	127
107.	164		42	30	48		44	24	116	127		121	127
108.	165		40	31	51,5		43	23	115	127		110	140
109.	162		43,5	32	51,5		44	26	127	133,5		124	143,5
110.	168		40	32,5	48,5		39	23	109,5	115		105,5	123
111.	164		44	33	50		41,5	24	114	123		115	127
112.	163		39	31	45		41	22	121	124		117	138
113.	158		38,5	34	49,5		41	24	106	112,5		101	113
114.	158		38	31,5	44,5		39	23	105,5	114		96	113,5
115.	166		39	34,5	48,5		39,5	21	111	116,5		100	118
116.	165		42	34,5	52,5		39	26	108	117,5		107	123,5
117.	158		39,5	28,5	45,5		38,5	23,5	106	117,5		104	118
118.	163		43	32,5	45		42	22,5	117	123,5		109,5	120
119.	165		41	36	48		42	24	119	125		106	132
120.	158		47	34	47		40	24	104	112		90	108
121.	173		50	33,5	49,5		43	23	101	112		95	121
122.	164		45	31	47		49,5	28,5	116	134		121	125
123.	158		37,5	30	47		38	24	108	113		102	108
124.	173		48	32,5	48,5		43,5	23,5	101	114,5		97	116
125.	167		46	33	51		41	22	102	113		93	118
126.	178		46	34	49		45	23	107	115		100	118
127.	159		43	36	55		44	24	106	117		103	124
128.	173		44	31	44		40	24	103	113		102	126
129.	177		51	36,5	58,5		42	23	105	116		102	120
130.	172		41	38	53		47	21	114	120		115	139,5
131.	161		39,5	28	51		41	19	104	113,5		97	115,5
132.	168		39,5	32	47		40	22,5	106	113		100	113,5
133.	168		41	37	56		44	24,5	117,5	121,5		106	121
134.	168		41	33	48,5		42	22	112	117,5		104	120
135.	172		43	37,5	53,5		42	24	111,5	120,5		104	119,5
Průměr	165	9,33	41,7	32,9	49,7	13,1	41,4	22,8	107,4	116,2	98,6	103,8	119,9
Modus	168	8	43	31	47	13,5	44	23	108	113	95	104	125
Medián	165	9	41,5	32,5	49	13	41	23	106	114,5	97	102	119,5
Maximum	178	21	51	42	67	17	50	28,5	137	148	119	138	146
Minimum	149	4	34,5	27	42	10,5	35	17	90	95,5	84	88	99
Variační rozpětí	29	17	16,5	15	25	6,5	15	11,5	47	52,5	35	50	47
Variační rozptyl	36,8	6,3	7,7	8,1	15,4	1,9	7,2	4,7	84,8	90,1	55,8	119,6	104,4
Směrodatná odchylka	6,1	2,5	2,8	2,9	3,9	1,4	2,7	2,2	9,2	9,5	7,5	10,9	10,2
Variační koeficient	3,7	26,9	6,7	8,7	7,9	10,6	6,5	9,5	8,6	8,2	7,6	10,5	8,5

Příloha č. 14

Tabulka přiřazení somatometrického průzkumu dle normy ČSN EN 13 402-3 a provedené úpravy posunutím velikostí

rozměry v cm

Pořadové	10.	11.	Přiřazení	Přiřazení	poh	oh
číslo	oh	poh	som.průzkumu	som.průzkumu	zmenšený	zmenšený
probanta			k poh	k oh	o 2 intervaly	o 2 ps
1.	118,5	98	100	D	90	F
2.	115	99	100	B	90	D
3.	119,5	101,5	100	D	90	F
4.	108	98,5	100	AA	90	A
5.	110	91	90	D	80	E
6.	128,5	110,5	110	D	100	E
7.	118	103	105	A	95	C
8.	119,5	101	100	D	90	F
9.	105	92	90	B	80	D
10.	125	104,5	105	D	95	F
11.	122,5	100,5	100	F	90	G
12.	109,5	95,5	95	B	85	D
13.	114	99	100	A	90	C
14.	110	93	95	B	85	D
15.	121	110	110	AA	100	B
16.	115	106	105	AA	95	B
17.	111	95,5	95	B	85	D
18.	107,5	96,5	95	A	85	C
19.	114	96	95	D	85	F
20.	103,5	87	85	D	80	E
21.	96,5	86,5	85	AA	80	A
22.	100	84	85	B	80	C
23.	116,5	97	95	E	85	F
24.	107,5	95	95	A	85	C
25.	121,5	109	110	AA	100	B
26.	113	100	100	A	90	C
27.	107	97	95	AA	85	B
28.	107	91	90	C	80	E
29.	112,5	104	105	AA	95	A
30.	114,5	92,5	90	G	80	G
31.	110	101	100	AA	90	B
32.	120,5	109	110	AA	100	B
33.	114	104	105	AA	95	A
34.	110	98,5	100	AA	90	B
35.	112,5	100	100	A	90	C
36.	102,5	89	90	A	80	C
37.	112,5	93	95	C	85	E
38.	111,5	101	100	AA	90	B
39.	119,5	95	95	G	85	G
40.	116,5	99,5	100	C	90	E

41.	121	107	105	B	95	D
42.	110,5	91	90	E	85	G
43.	105,5	93	95	AA	85	B
44.	102	92	90	AA	80	B
45.	109	97	95	A	85	C
46.	109,5	95	95	B	85	D
47.	106	92	90	B	80	D
48.	110	95,5	95	B	85	D
49.	115,5	101,5	100	B	90	D
50.	100,5	92,5	90	AA	80	B
51.	99	86,5	85	A	80	B
52.	103	92	90	A	80	C
53.	95,5	87,5	85	AA	80	A
54.	118	103	105	A	95	C
55.	126,5	105	105	E	95	F
56.	127	118	120	AA	110	B
57.	112	105	105	AA	95	A
58.	108	95	95	A	85	C
59.	125	119	120	AA	110	B
60.	111	104	105	AA	95	A
61.	115	104,5	105	AA	95	B
62.	106	95	95	AA	85	B
63.	105	95	95	AA	85	B
64.	120	104	105	B	95	D
65.	110	93	95	B	85	D
66.	140	110	110	H	100	E
67.	140	115	115	G	105	E
68.	145	110	110	H	100	E
69.	124	109	110	A	100	C
70.	110	93	95	B	85	D
71.	106	90	90	B	80	D
72.	100	90	90	AA	80	B
73.	105	90	90	B	80	D
74.	117	102	100	C	90	E
75.	113	97	95	C	85	E

Příloha č. 15

Vzájemné vztahy v.prs, 1/2 mpš II., oh, poh a op

rozměry v cm

Pořadové	2.	6.	10.	11.	12.
číslo probanda	v.prs	1/2 mpš II.	oh	poh	op
1.	9,5	13	118,5	98	98
2.	9,2	11,5	115	99	98
3.	14	14,5	119,5	101,5	100,5
4.	7,5	11,5	108	98,5	99,5
5.	9	13,5	110	91	89
6.	11,1	17	128,5	110,5	113
7.	9,2	12	118	103	99,5
8.	8	14	119,5	101	99,5
9.	9,9	13,5	105	92	89,5
10.	14,2	15	125	104,5	102,5
11.	9,3	12	122,5	100,5	99,5
12.	10,2	12,5	109,5	95,5	90
13.	11	13	114	99	97,5
14.	9,2	13,3	110	93	99,5
15.	12,5	11	121	110	98
16.	9,5	12	115	106	107
17.	8	12	111	95,5	92,5
18.	9	10,5	107,5	96,5	97,5
19.	8	14,5	114	96	99
20.	8	11	103,5	87	95
21.	7,5	11,5	96,5	86,5	89,5
22.	10	14,5	100	84	92,5
23.	10	12,5	116,5	97	95
24.	7,5	11,5	107,5	95	94
25.	8,5	14,5	121,5	109	109,5
26.	9	13,5	113	100	106
27.	10,5	13,5	107	97	97
28.	9	12,5	107	91	90
29.	10	15	112,5	104	101,5
30.	9	13,5	114,5	92,5	91
31.	7,5	13	110	101	100,5
32.	8,5	14,5	120,5	109	112,5
33.	9,5	13,5	114	104	106
34.	8	13,5	110	98,5	104
35.	8	13	112,5	100	99
36.	9,5	12,5	102,5	89	91,5
37.	9	13	112,5	93	91,5
38.	10	13	111,5	101	95
39.	12	16	119,5	95	107
40.	8	14	116,5	99,5	106,5
41.	21	16,5	121	107	113,5
42.	7	13,5	110,5	91	95,5
43.	4	12	105,5	93	96

44.	5	13	102	92	90
45.	8	13,5	109	97	99
46.	10	12,5	109,5	95	93
47.	11	13	106	92	96,5
48.	6,5	11	110	95,5	93
49.	8,5	15	115,5	101,5	110,5
50.	6	12	100,5	92,5	97
51.	7,5	11	99	86,5	88,5
52.	8,5	12	103	92	89,5
53.	7,5	12,5	95,5	87,5	88
54.	12	13,3	118	103	102

Korelace	v.prs	1/2 mpš II.	oh	poh	op
k výšce prsu	1	0,49	0,51	0,42	0,38
k 1/2 mpš II.	0,49	1	0,52	0,39	0,61
k oh	0,51	0,52	1	0,84	0,71
k poh	0,42	0,39	0,84	1	0,80
k op	0,38	0,61	0,71	0,80	1

Příloha č. 16

Vzájemné vztahy mpš, poh a oh

Pořadové	8.	11.	10.
číslo probanda	mpš	poh	oh
1.	23,5	98	118,5
2.	22,5	99	115
3.	25,5	101,5	119,5
4.	21	98,5	108
5.	20,5	91	110
6.	24,5	110,5	128,5
7.	23	103	118
8.	23,5	101	119,5
9.	19	92	105
10.	25,5	104,5	125
11.	22,5	100,5	122,5
12.	22,5	95,5	109,5
13.	25,5	99	114
14.	23	93	110
15.	18	110	121
16.	22	106	115
17.	22	95,5	111
18.	19	96,5	107,5
19.	23	96	114
20.	19	87	103,5
21.	20,5	86,5	96,5
22.	23,5	84	100
23.	22	97	116,5
24.	20,5	95	107,5
25.	26,5	109	121,5
26.	23,5	100	113
27.	21	97	107
28.	21,5	91	107
29.	25	104	112,5
30.	20,5	92,5	114,5
31.	22,5	101	110
32.	23,5	109	120,5
33.	23	104	114
34.	23,5	98,5	110
35.	22,5	100	112,5
36.	20	89	102,5
37.	20	93	112,5
38.	21,5	101	111,5
39.	27	95	119,5
40.	23,5	99,5	116,5
41.	21	107	121
42.	20	91	110,5
43.	18	93	105,5
44.	17	92	102

45.	24,5	97	109
46.	21,5	95	109,5
47.	22	92	106
48.	19	95,5	110
49.	26	101,5	115,5
50.	19	92,5	100,5
51.	19	86,5	99
52.	20	92	103
53.	22	87,5	95,5
54.	21,5	103	118
55.	22,5	105	126,5
56.	27,5	118	127

Korelace	mpš	poh	oh
k mpš	1	0,52	0,58
k poh	0,52	1	0,85
k oh	0,58	0,85	1

Příloha č. 17

Vzájemné vztahy vp, dz, dps, dpp, šz, oh, op, os

Pořadové	1.	3.	4.	5.	10.	12.	13.
číslo probanda	vp	dz	dps	dpp	oh	op	os
54.	149	40	34	53	118	102	107
55.	165	45	36	62,5	126,5	113	125
56.	170	43	40	59	127	119	126
57.	162	41	31,5	51	112	104	121
58.	157	38	34,5	50	108	92	105
59.	164	43	36	55	125	115	129
60.	168	44	30,5	54	111	109	120
61.	162	41	32	49	115	107	125
62.	150	37	31	42	106	94,5	107
63.	155	38	29	43,5	105	107	133
64.	160	39	34	45	120	114	125
65.	171	41,5	29	48	110	97	113
66.	170	41,5	38,5	55	140	128	135
67.	174	43	38	57	140	138	142
68.	175	43	39	57	145	137	140
69.	150	36	35	43	124	105	111
70.	172	43	30,5	49	110	90	101
71.	160	39	30,5	44	106	95	107
72.	158	38	29	43	100	92	108
73.	165	41	30	47	105	118	123
74.	162	41	32	47	117	106	114
75.	175	44	33,5	50	113	104	117
76.	168	39	31,5	46,5	115	102	115,5
77.	160	34,5	32	50	112,5	103	125,5
78.	165	41	33,5	47	112	97	130
79.	168	41	32,5	48	117,5	103	124,5
80.	171	42	31	48,5	112	98	131
81.	170	41	32,5	48,5	112,5	97	112
82.	168	41	33	53	121	106	120
83.	170	47	34	49	142,5	134,5	142
84.	168	43	32	50	112	101	117
85.	158	41	30,5	49	131	116,5	124
86.	160	43,5	30,5	46	112	92,5	113,5
87.	172	43	35,5	52,5	120,5	98,5	112
88.	165	43	30	46,5	112,5	100	113
89.	167	41,5	33	51,5	113	103	123
90.	163	43,5	37	49,5	132	125	136
91.	161	40,5	31	48,5	113	96,5	117
92.	164	42	31	50	114	108,5	126
93.	168	45	31	48	117	113	115
94.	165	42	36,5	53,5	135	131	137
95.	160	41	31,5	49,5	124,5	112,5	125
96.	169	44	30,5	50,5	119	105	119
97.	156	39	28	48	116	104	120
98.	165	41	32,5	46,5	112,5	96,5	136

99.	158	39,5	28,5	46	114	105	124
100.	162	44,5	32	53	125	111	116
101.	168	40	36,5	55	131	130	137,5
102.	168	45	33	55	125	116	122
103.	167	42	38,5	54,5	148	131	138
104.	173	42	37,5	54	137	132	146
105.	158	38	34,5	52,5	120	104	113
106.	169	44	32	54	123	117	127
107.	164	42	30	48	127	121	127
108.	165	40	31	51,5	127	110	140
109.	162	43,5	32	51,5	133,5	124	143,5
110.	168	40	32,5	48,5	115	105,5	123
111.	164	44	33	50	123	115	127
112.	163	39	31	45	124	117	138
113.	158	38,5	34	49,5	112,5	101	113
114.	158	38	31,5	44,5	114	96	113,5
115.	166	39	34,5	48,5	116,5	100	118
116.	165	42	34,5	52,5	117,5	107	123,5
117.	158	39,5	28,5	45,5	117,5	104	118
118.	163	43	32,5	45	123,5	109,5	120
119.	165	41	36	48	125	106	132
120.	158	47	34	47	112	90	108
121.	173	50	33,5	49,5	112	95	121
122.	164	45	31	47	134	121	125
123.	158	37,5	30	47	113	102	108
124.	173	48	32,5	48,5	114,5	97	116
125.	167	46	33	51	113	93	118
126.	178	46	34	49	115	100	118
127.	159	43	36	55	117	103	124
128.	173	44	31	44	113	102	126
129.	177	51	36,5	58,5	116	102	120
130.	172	41	38	53	120	115	139,5
131.	161	39,5	28	51	113,5	97	115,5
132.	168	39,5	32	47	113	100	113,5
133.	168	41	37	56	121,5	106	121
134.	168	41	33	48,5	117,5	104	120
135.	172	43	37,5	53,5	120,5	104	119,5

Korelace	vp	dz	dps	dpp	oh	op	os
k vp	1	0,61	0,37	0,43	0,24	0,23	0,31
k dz	0,61	1	0,23	0,39	0,22	0,14	0,14
k dps	0,37	0,23	1	0,66	0,59	0,47	0,40
k dpp	0,43	0,39	0,66	1	0,51	0,46	0,35
k oh	0,24	0,22	0,59	0,51	1	0,87	0,68
k op	0,23	0,14	0,47	0,46	0,87	1	0,78
k os	0,31	0,14	0,4	0,35	0,68	0,78	1

Příloha č. 18

Tabulka šířky ramene

TABULKA ŠÍŘKY RAMENE: (v cm)

oh	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134
šr	11,8	12	12,2	12,4	12,6	12,8	13,0	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5

Výpočet šířky náramenice:

tabulková hodnota **šr**:

- + přídavek k 1/2 šz – (viz. tab. přídavků)
- + přídavek na zpracování
- + rozšíření pro volnost výrobku

[20]